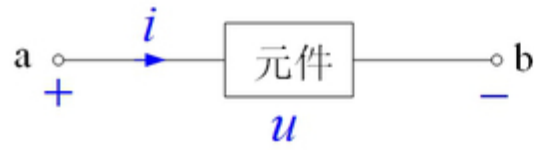


中国大学MOOC《电路理论(华中科技大学)》最新章节测试答案

第1章 电路模型与基本定律 第1章 测验

如图所示，电场力将 -5C 电荷在 0.2s 内从 a 移到 b ，做功 30J 。计算电压 u 、电流 i 。

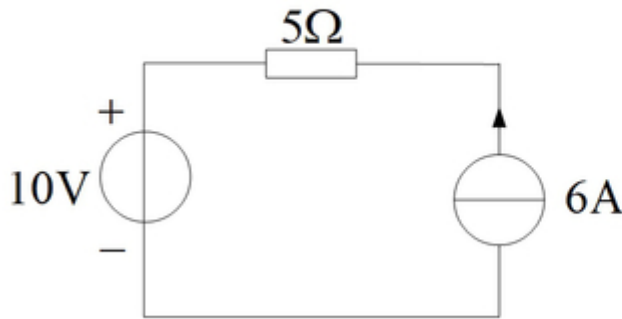
1、问题:



选项: A: $u = -15\text{V}, i = -10\text{A}$ B: $u = -6\text{V}, i = 25\text{A}$ C: $u = -6\text{V}, i = -25\text{A}$ D: $u = 15\text{V}, i = -10\text{A}$ 答案: $u = -6\text{V}, i = -25\text{A}$

计算下图所示电压源和电流源的功率。

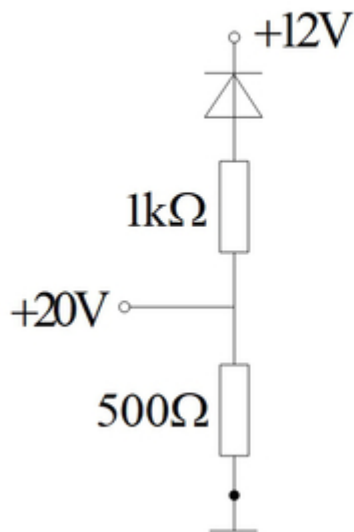
2、问题:



选项: A: 电压源吸收 60W ，电流源发出 60W B: 电压源吸收 60W ，电流源发出 240W C: 电压源发出 60W ，电流源吸收 240W D: 电压源发出 60W ，电流源吸收 60W 答案: 电压源吸收 60W ，电流源发出 240W

判断下图中的二极管状态。

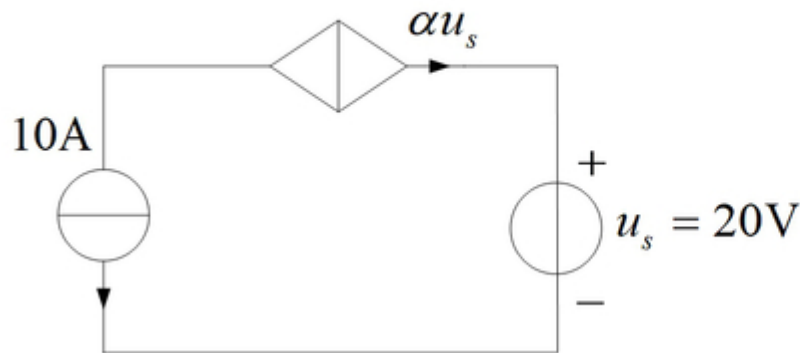
3、问题:



选项: A: 导通 B: 截止 C: 击穿 D: 故障 答案: 导通

观察下图所示电路， α 取何值时，电路的连接是正确的？

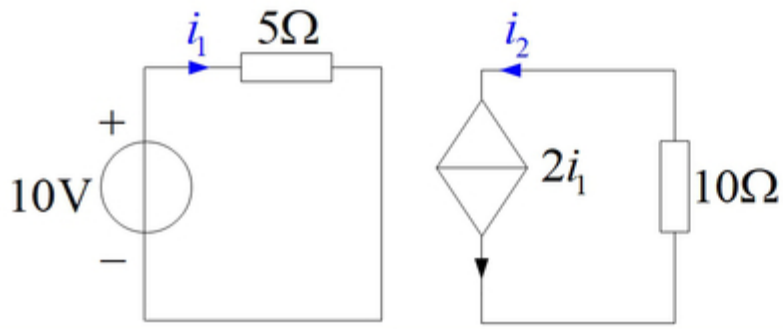
4、问题:



选项: A: -0.5S B: -1S C: 2S D: -2S 答案: -0.5S

电路如下图所示，求受控电源吸收的功率。

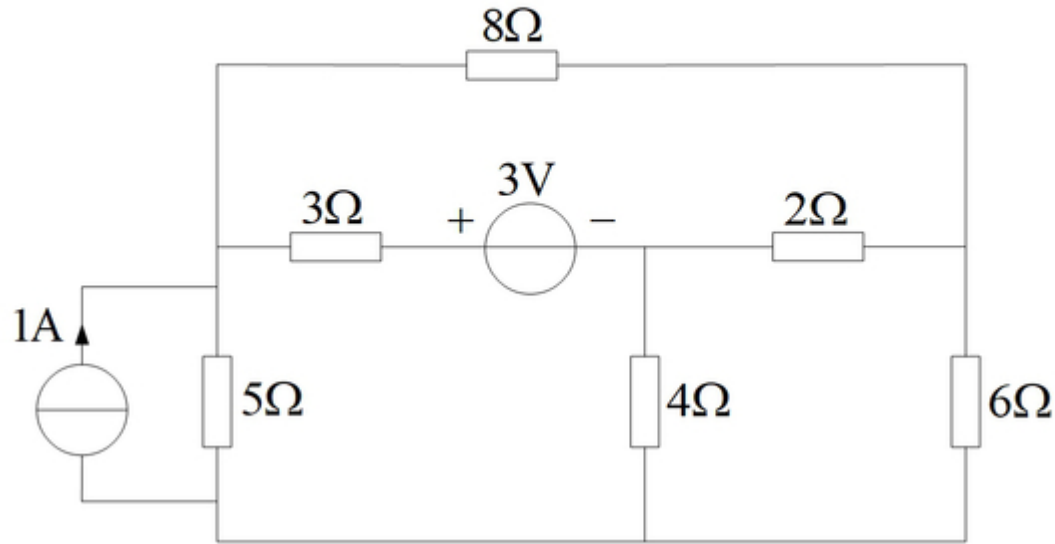
5、问题:



选项: A:100W B: - 80W C: - 160W D:60W 答案: - 160W

观察下图所示电路，分析电路的支路数 b 、节点数 n 和网孔数 m ，找出正确的结果。

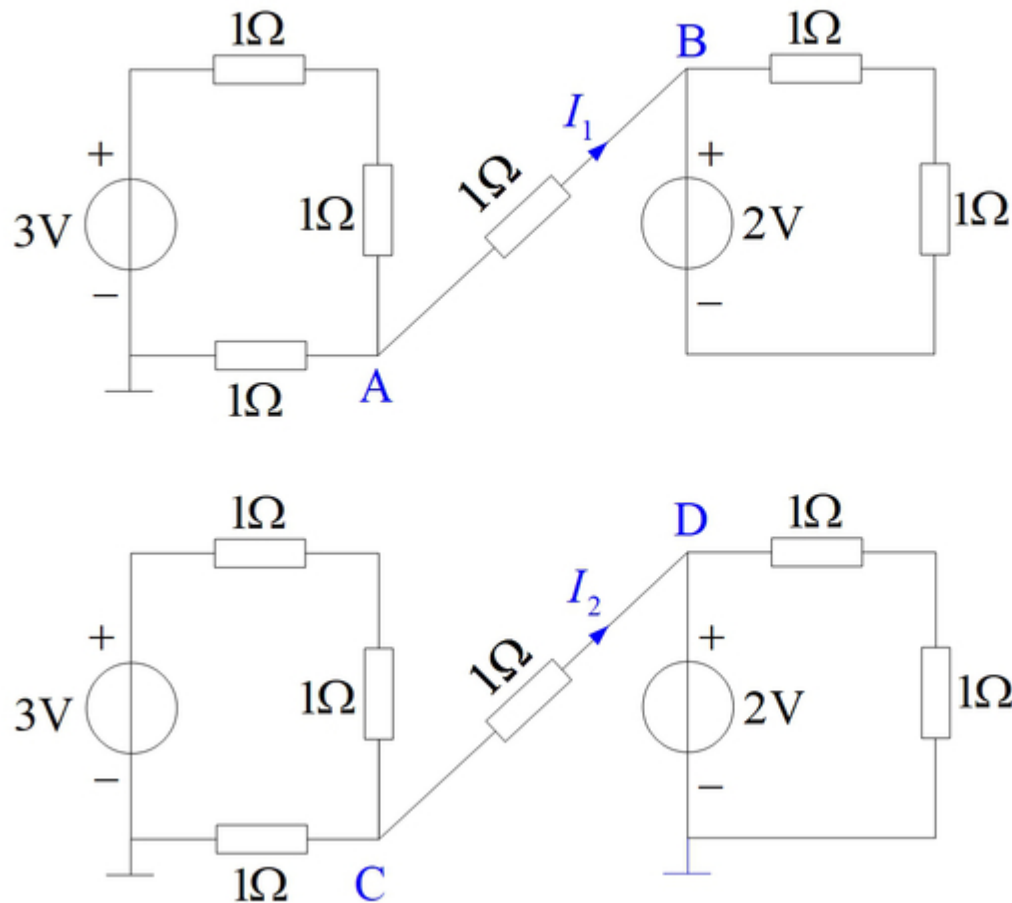
6、问题:



选项: A: $b=5, n=4, m=2$ B: $b=6, n=3, m=4$ C: $b=5, n=3, m=2$ D: $b=6, n=4, m=3$ 答案: $b=6, n=4, m=3$

观察下图所示电路，判断正误。

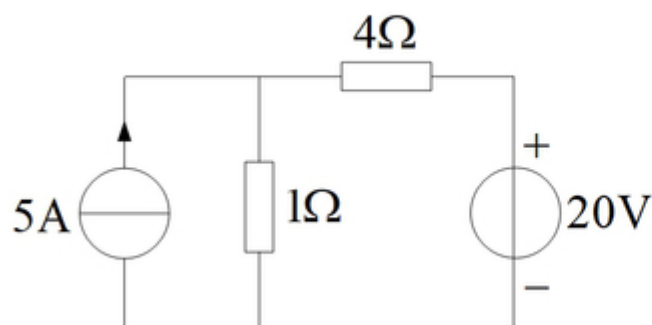
7、问题:



选项: A: $U_A = U_B, I_1 = 0, U_C = U_D, I_2 = 0$ B: $U_A = U_B, I_1 = 0, U_C \neq U_D, I_2 \neq 0$ C: $U_A \neq U_B, I_1 \neq 0, U_C \neq U_D, I_2 \neq 0$ D: $U_A \neq U_B, I_1 \neq 0, U_C = U_D, I_2 = 0$ 答案: $U_A = U_B, I_1 = 0, U_C \neq U_D, I_2 \neq 0$

电路如下图所示，求电压源吸收的功率。

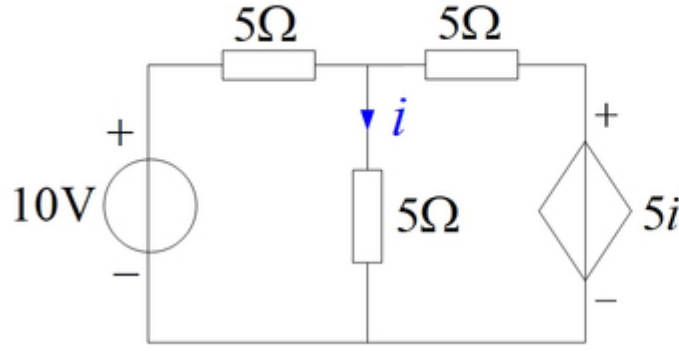
8、问题:



选项: A: - 60W B:30W C: - 40W D:15W 答案: - 60W

电路如下图所示，求电压源提供的功率。

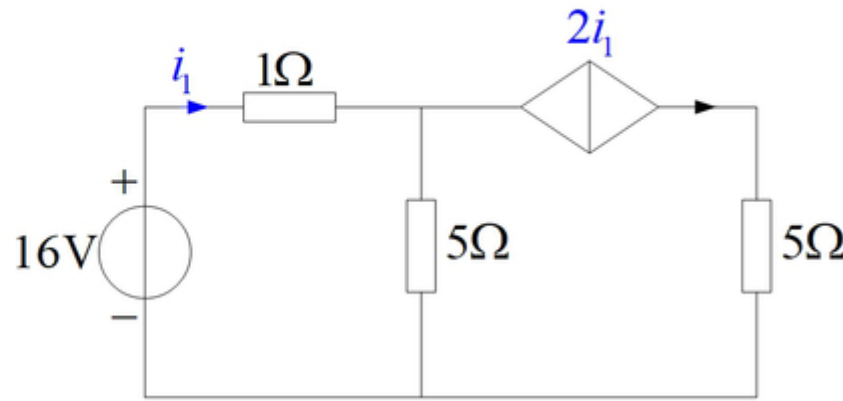
9、问题:



选项: A: - 25W B:20W C:10W D: - 5W 答案: 10W

计算下图所示电路中独立电压源和受控电流源吸收的功率。

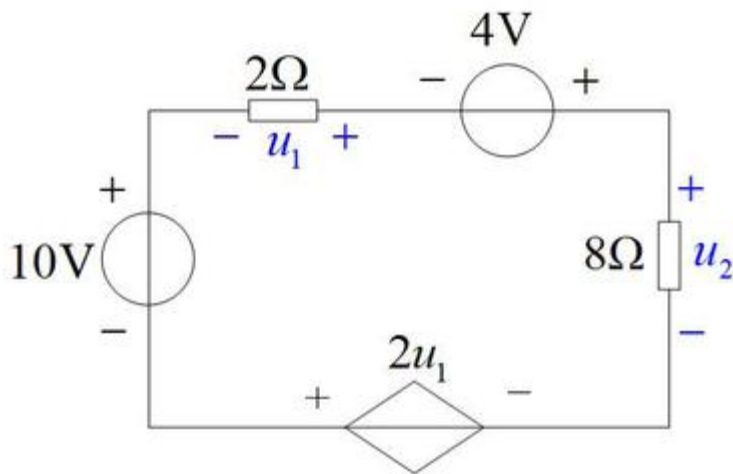
10、问题:



选项: A:电压源吸收的功率为64W, 受控电流源吸收的功率为-480W B:电压源吸收的功率为120W, 受控电流源吸收的功率为-48W C:电压源吸收的功率为64W, 受控电流源吸收的功率为480W D:电压源吸收的功率为-120W, 受控电流源吸收的功率为48W 答案: 电压源吸收的功率为64W, 受控电流源吸收的功率为-480W

电路如下图所示，求电压 u_2

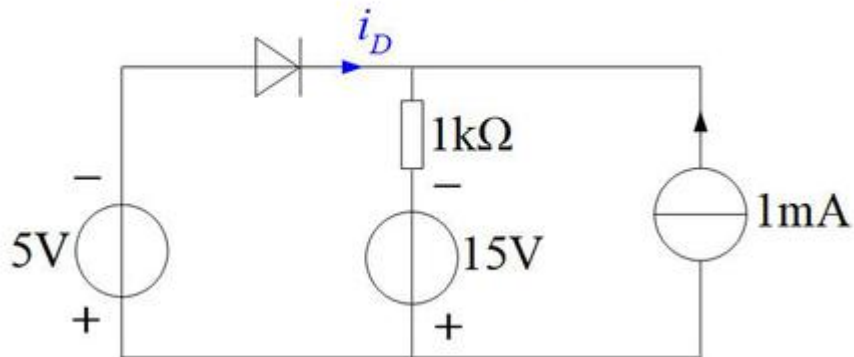
11、问题:



选项: A: - 6V B:15V C:8V D: - 10V 答案: 8V

电路如下图所示，求电流 i_D 。

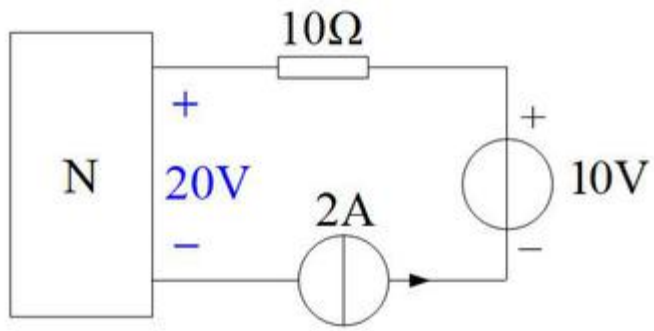
12、问题:



选项: A:9mA B:0mA C:3mA D: - 6mA 答案: 9mA

电路如下图所示，求电流源吸收的功率。

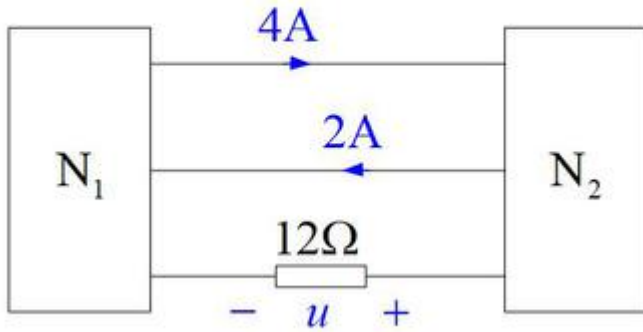
13、问题:



选项: A:30W B: - 60W C:22W D: - 44W 答案: - 60W

电路如下图所示，求电压 u 。

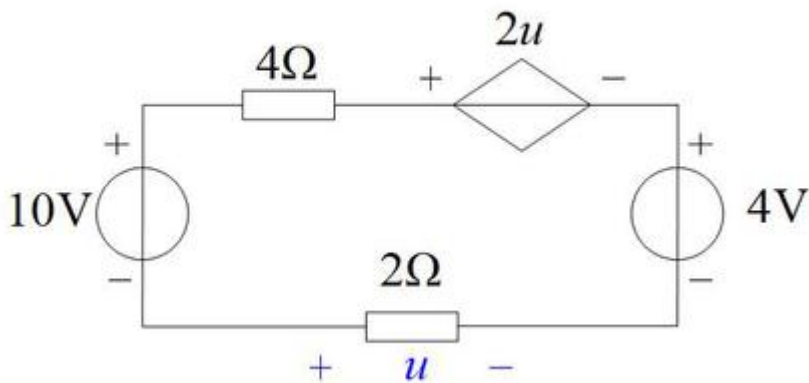
14、问题:



选项: A:24V B: - 12V C:72V D: - 36V 答案: 24V

电路如下图所示，求10V电压源提供的功率。

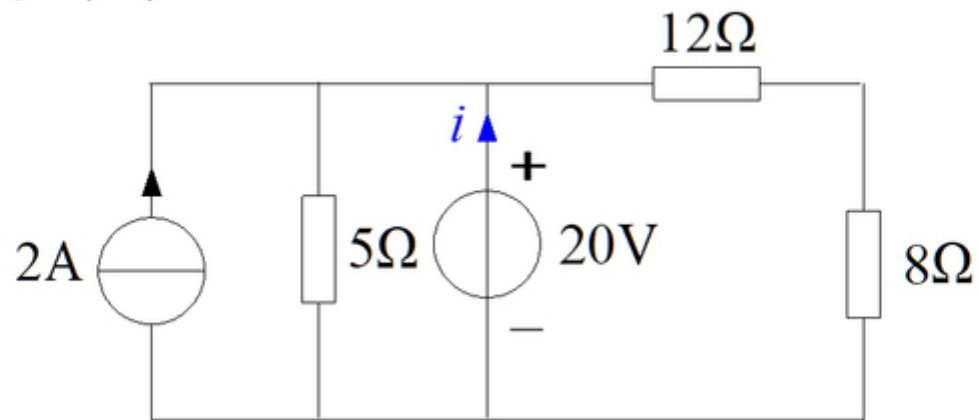
15、问题:



选项: A: - 20W B:30W C: - 10W D:40W 答案: 30W

图示电路中， i 为（ ）。

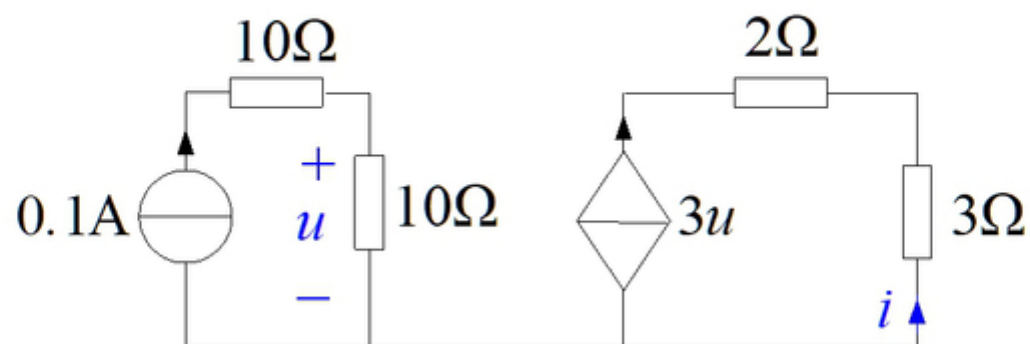
16、问题:



选项: A:3A B:11/3A C:7A D: - 3A 答案: 3A

图示电路中， i 为（ ）。

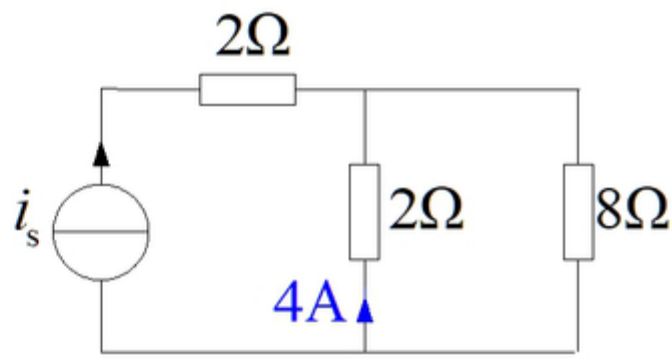
17、问题:



选项: A: - 3A B:3A C: - 6A D:6A 答案: - 3A

图示电路中， i_s 为 ()。

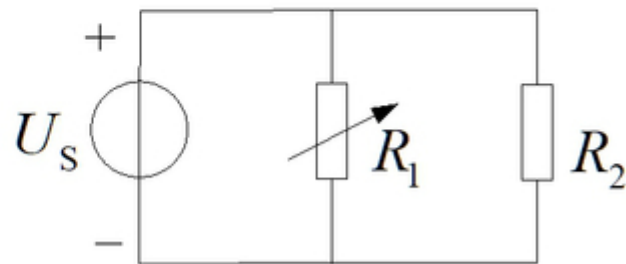
18、问题:



选项: A:5A B: - 3A C:3A D: - 5A 答案: - 5A

图示电路中， R_1 的阻值由小 (不为零) 到大增加时，电压源提供的功率 P_s 和电阻 R_2 消耗的功率 P_2 的变化情况是 ()。

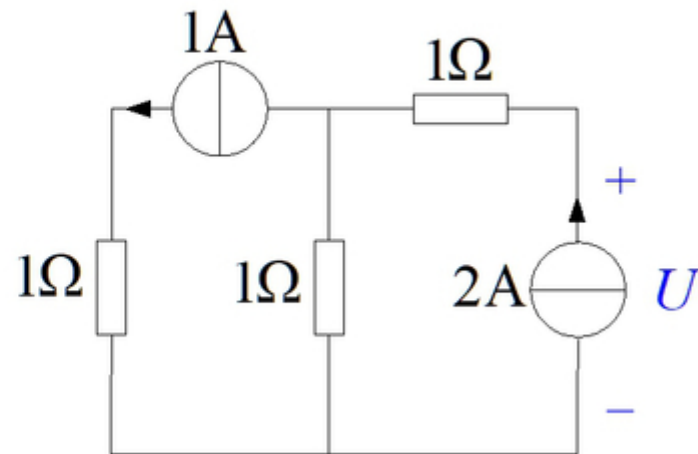
19、问题:



选项: A: P_s 减小, P_2 不变 B: P_s 和 P_2 都不变 C: P_s 和 P_2 都变小 D: P_s 减小, P_2 变大 答案: P_s 减小, P_2 不变

图中电压 U 为 ()。

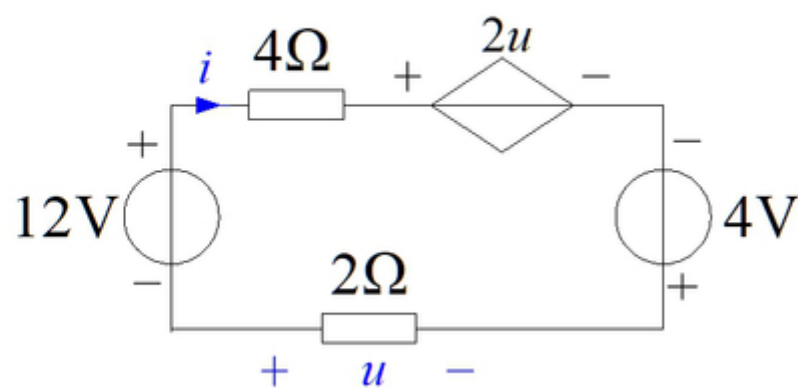
20、问题:



选项: A:2V B:3V C:1V D:4V 答案: 3V

图中电流 i 为 ()。

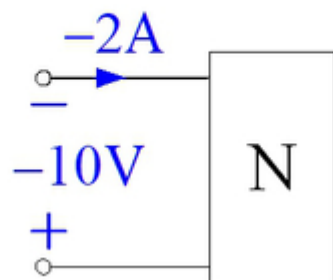
21、问题:



选项: A:8 A B:1.6 A C: - 8 A D:2.7 A 答案: 8 A

图示电路中，电压与电流的参考方向、网络N提供的功率为 ()。

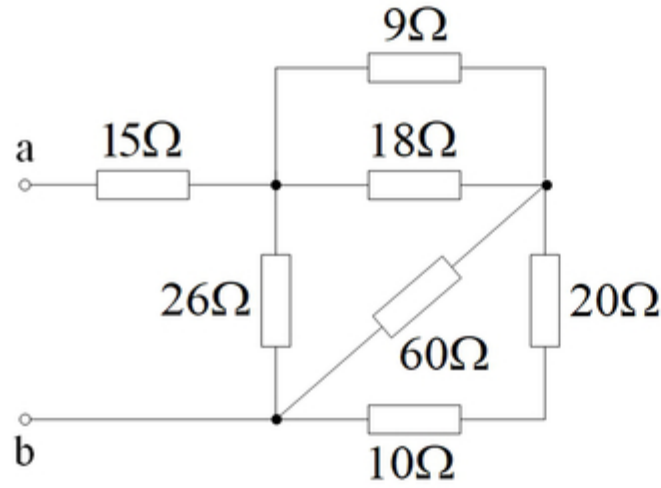
22、问题:



选项: A:关联, - 20W B:非关联, - 20W C:非关联, 20W D:关联, 20W 答案: 非关联, 20W

第2章 电阻电路等效变换 第2章 测验

电路如图所示，计算ab端口的等效电阻。

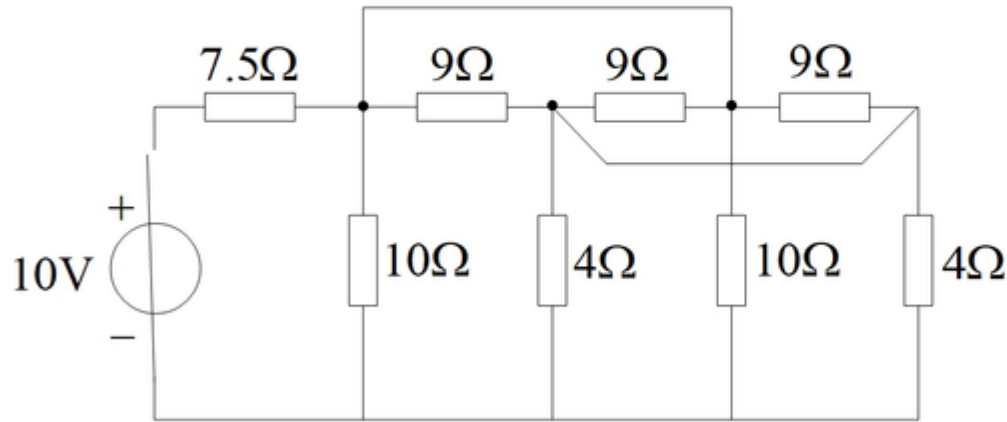


1、问题:

选项: A:20Ω B:28Ω

C:18Ω D:26Ω 答案: 28Ω

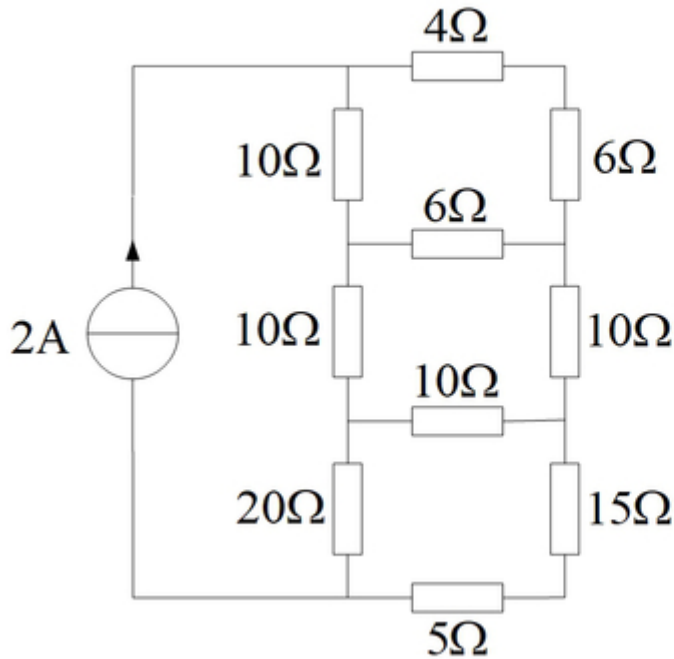
电路如图所示，求电压源发出的功率。



2、问题:

选项: A:10W B:7.5W C:15W D:20W 答案: 10W

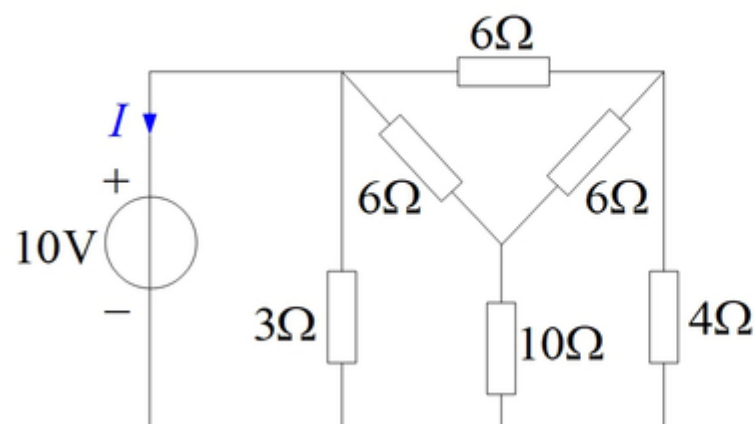
电路如图所示，求电流源提供的功率。



3、问题:

选项: A: - 40W B:60W C:80W D: - 100W 答案: 80W

电路如图所示，求电流I。

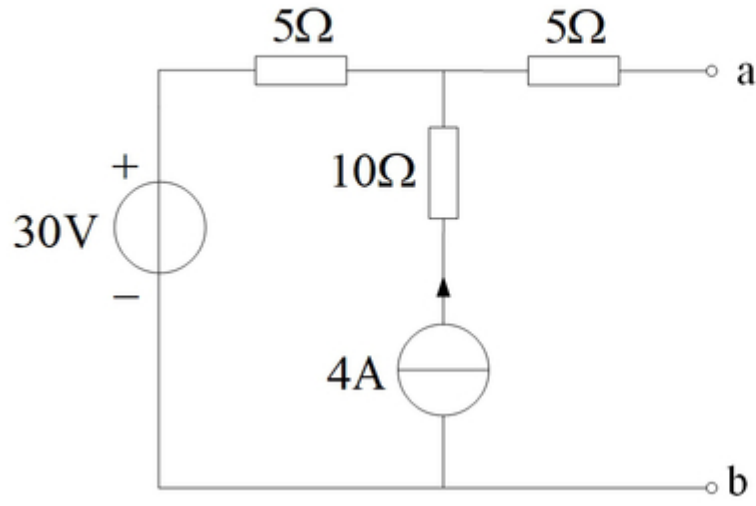


4、问题:

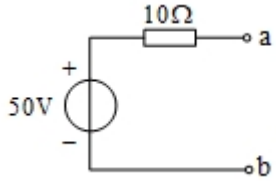
选项: A: - 5A B:2.5A C: - 6A D:10A 答案: - 5A

电路如图所示，确定ab端口的最简等效电路。

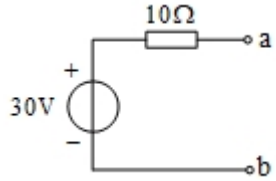
5、问题:



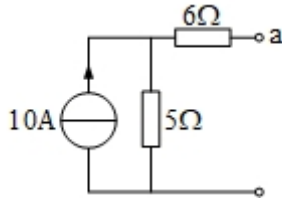
选项: A:



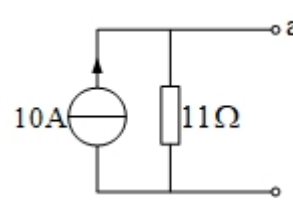
B:



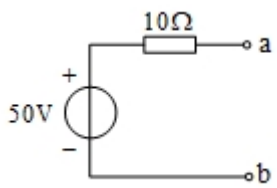
C:



D:

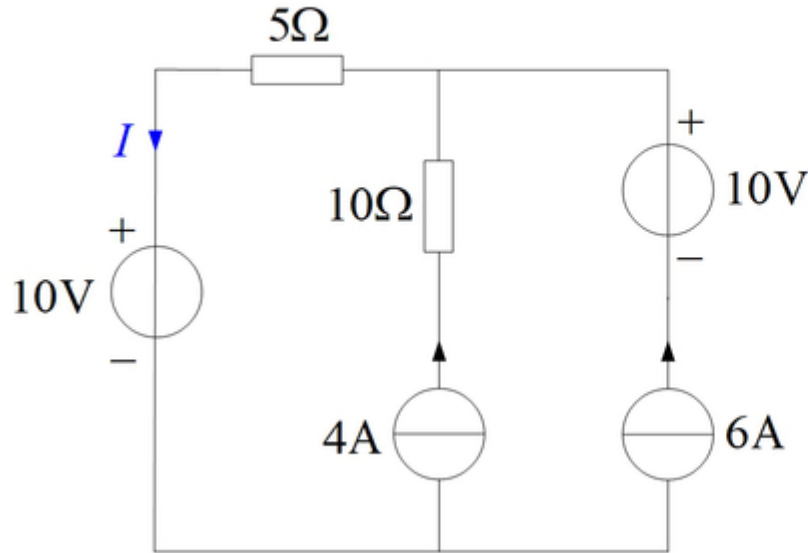


答案:



电路如图所示，求电流I。

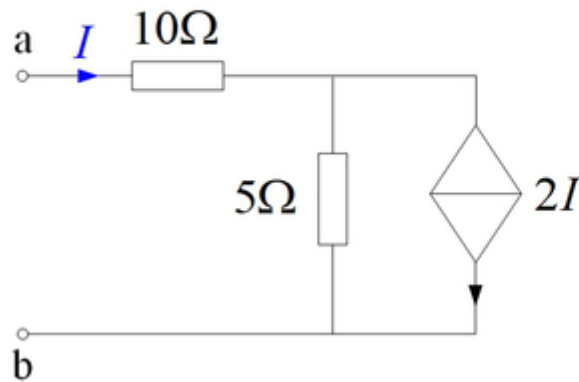
6、问题:



选项: A:8A B:15A C:10A D:6A 答案: 10A

电路如图所示，求ab端口的等效电阻

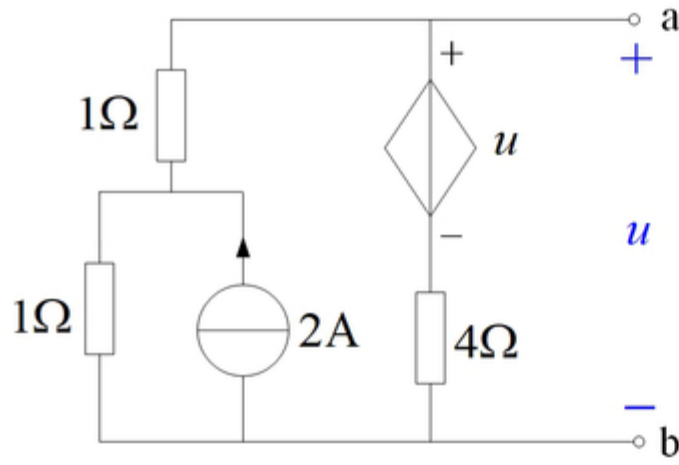
7、问题:



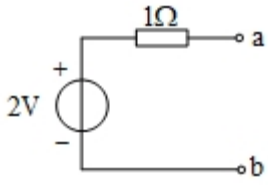
选项: A:10Ω B:5Ω C:12Ω D:6Ω 答案: 5Ω

电路如图所示，求ab端口的最简等效电路。

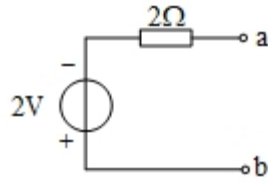
8、问题:



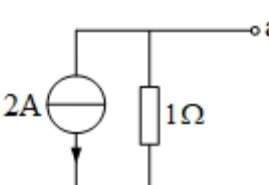
选项: A:



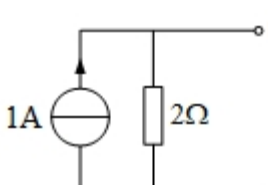
B:



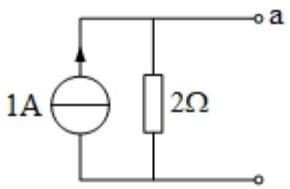
C:



D:

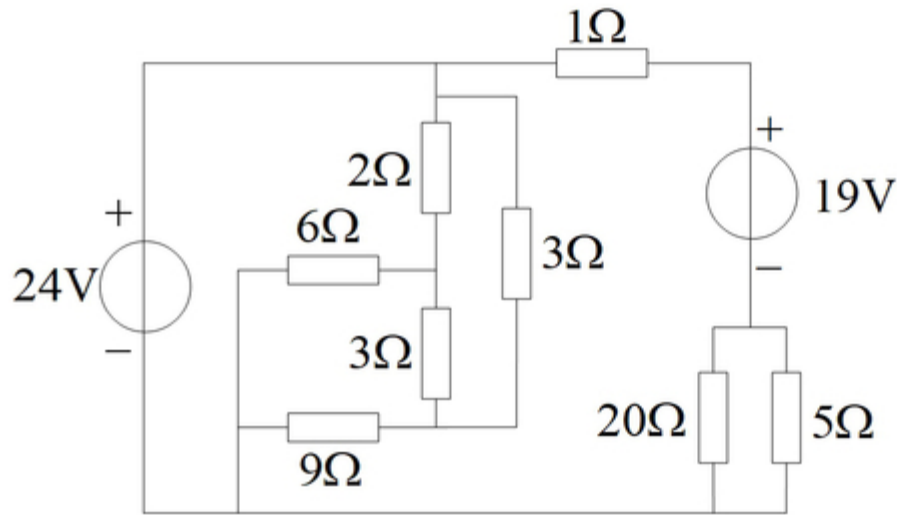


答案:



电路如图所示，求24V电压源提供的功率。

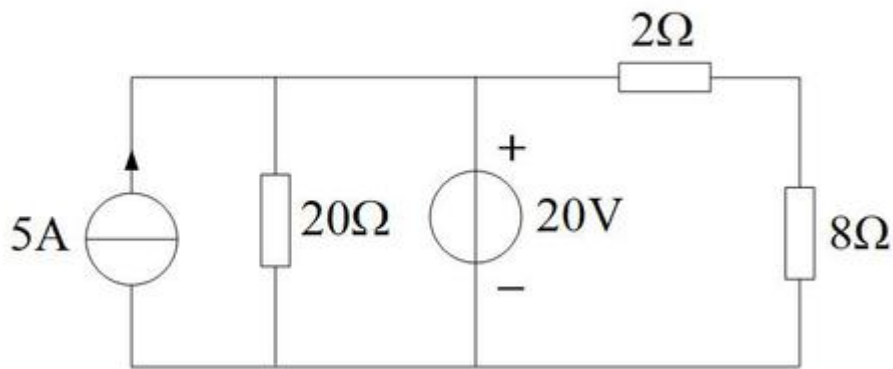
9、问题:



选项: A: - 19W B:144W C:120W D: - 60W 答案: 144W

电路如图所示，求20V电压源提供的功率。

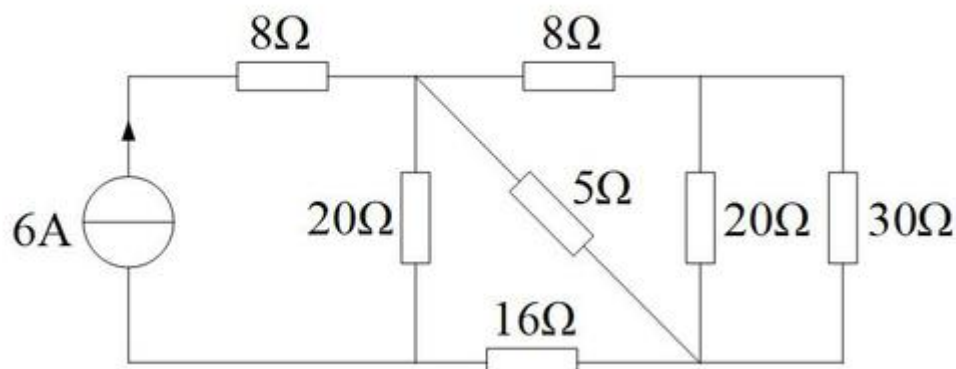
10、问题:



选项: A: - 40W B:20W C:80W D: - 60W 答案: - 40W

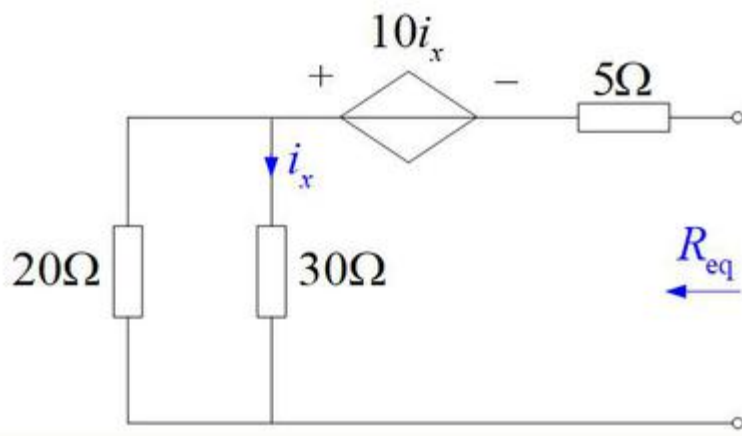
电路如图所示，求电流源提供的功率。

11、问题:



选项: A: - 360W B:720W C:648W D:180W 答案: 648W

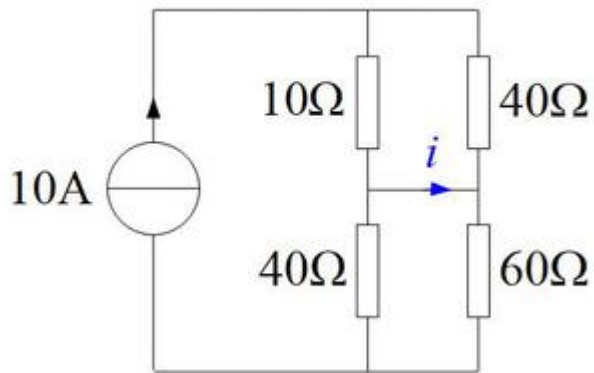
电路如图所示，求端口等效电阻。



12、问题:

选项: A:13Ω B:21Ω C:17Ω D:25Ω 答案: 13Ω

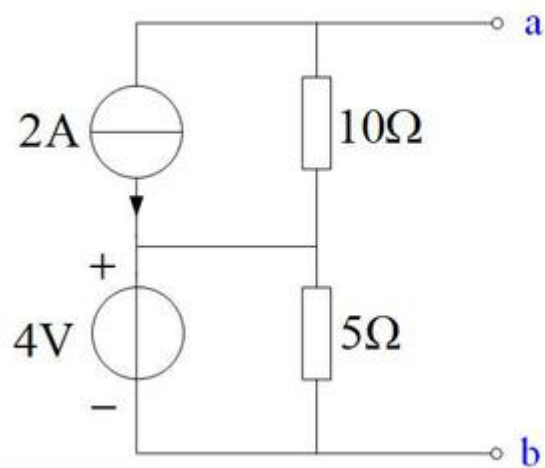
电路如图所示，求电流*i*。



13、问题:

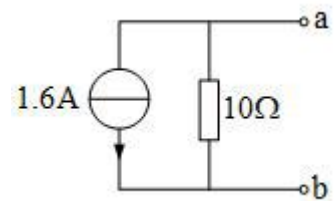
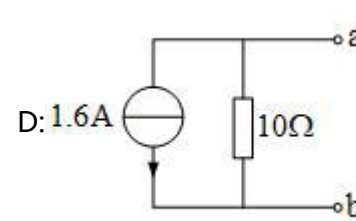
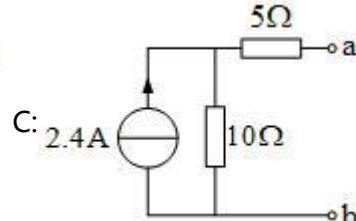
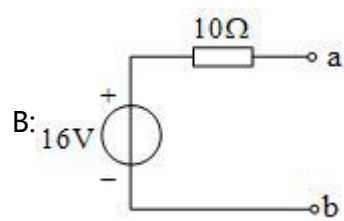
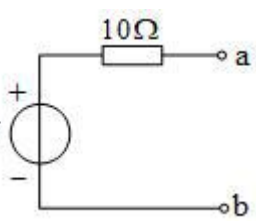
选项: A:2A B:1A C:3.5A D:5.5A 答案: 2A

电路如图所示，确定ab端口的最简等效电路。

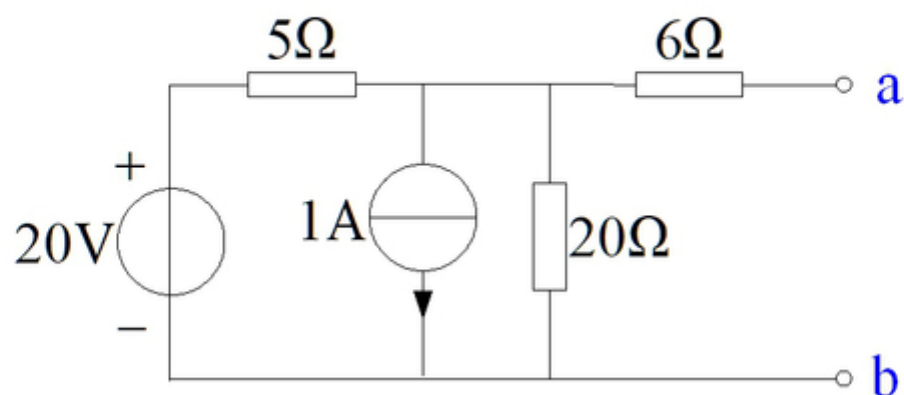


14、问题:

选项: A: 24V电压源串联10Ω电阻 B: 16V电压源串联10Ω电阻 C: 2.4A电流源并联10Ω电阻 D: 1.6A电流源并联10Ω电阻 答案:



图示电路的最简单等效电路是 ()。

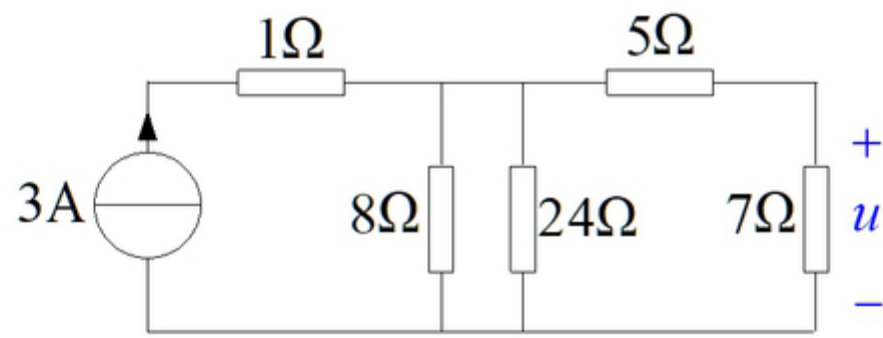


15、问题:

选项: A:12V电压源串联10欧电阻 B:12V电压源串联4欧电阻 C:20V电压源串联4欧电阻 D:20V电压源串联10欧电阻 答案: 12V电压源串联10欧电阻

图中电压 u 为 ()。

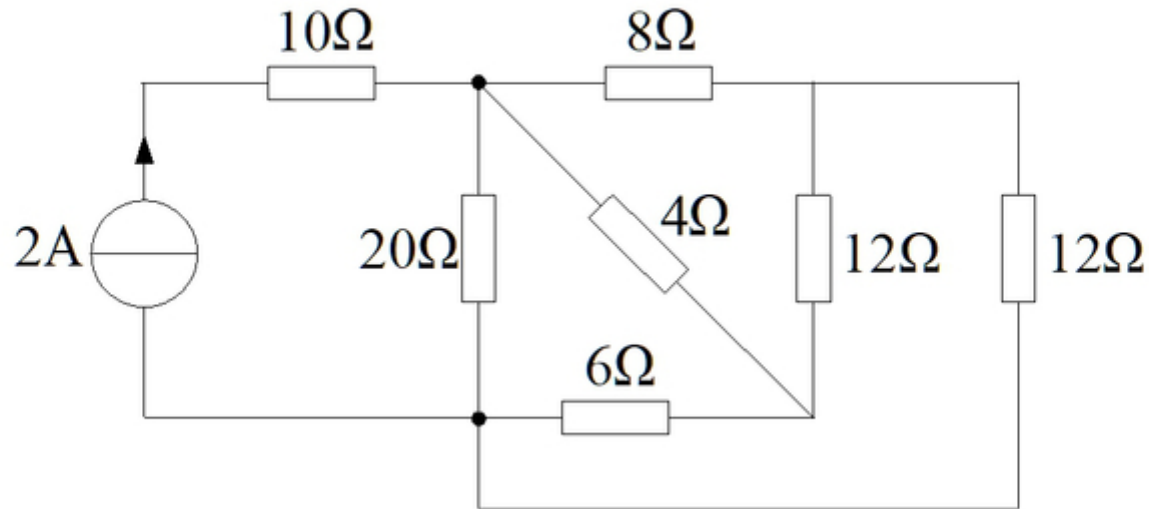
16、问题:



选项: A:7V B:14 C:12V D:5V 答案: 7V

图示电路中，电流源提供的功率为 ()。

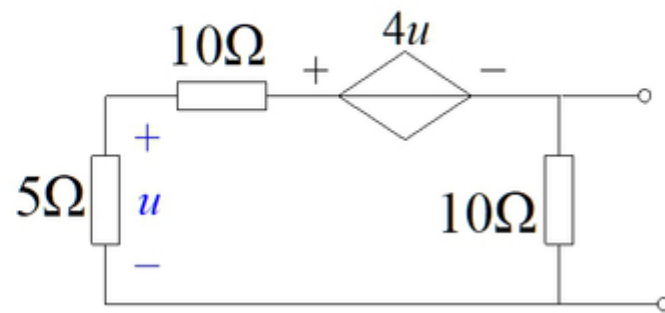
17、问题:



选项: A:160W B:20W C:40W D:60W 答案: 60W

图示电路的端口等效电阻为 ()。

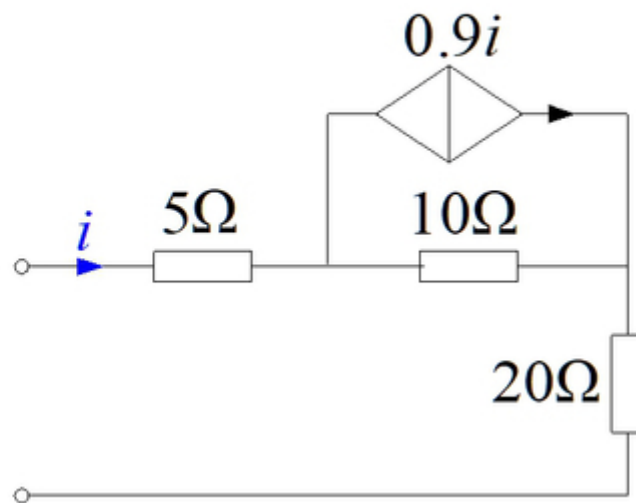
18、问题:



选项: A:6欧 B:70/9欧 C: - 10欧 D:10/3欧 答案: - 10欧

图示电路的端口等效电阻为 ()。

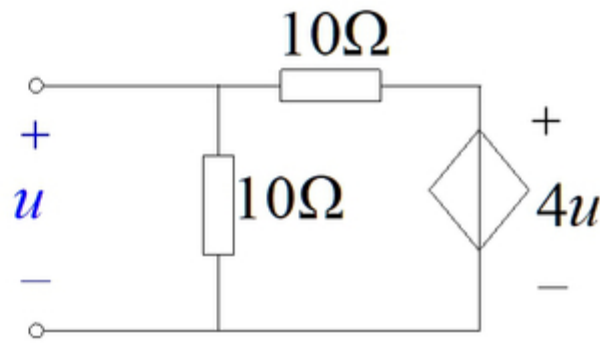
19、问题:



选项: A:25欧 B:35欧 C:44欧 D:26欧 答案: 26欧

图示电路的端口等效电阻为 ()。

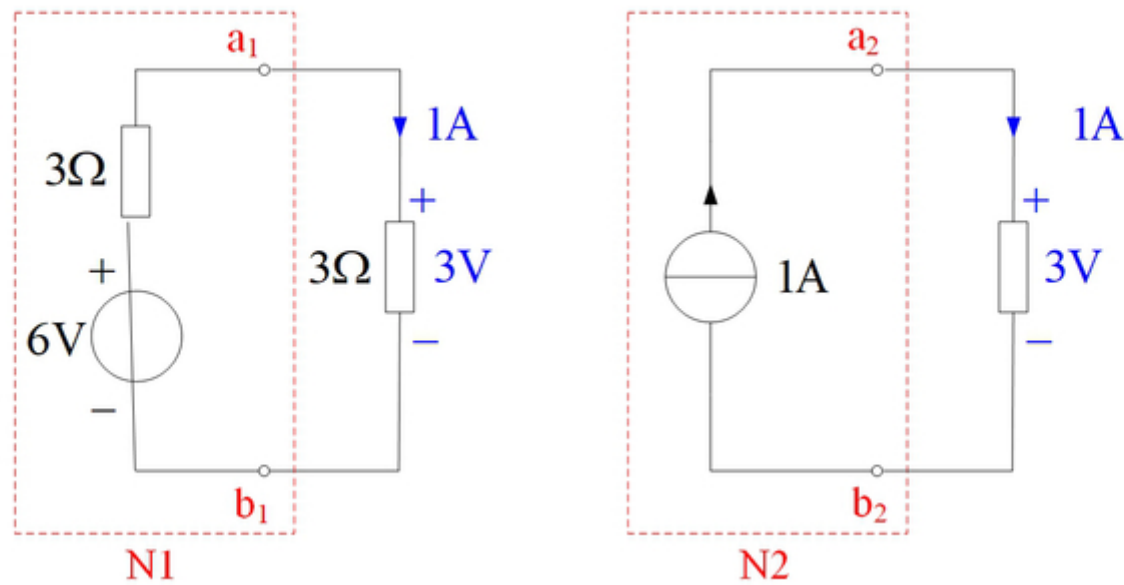
20、问题:



选项: A: -5欧 B:5欧 C:5/3欧 D:10欧 答案: -5欧

如图所示, 网络N1和网络N2是否等效。

21、问题:

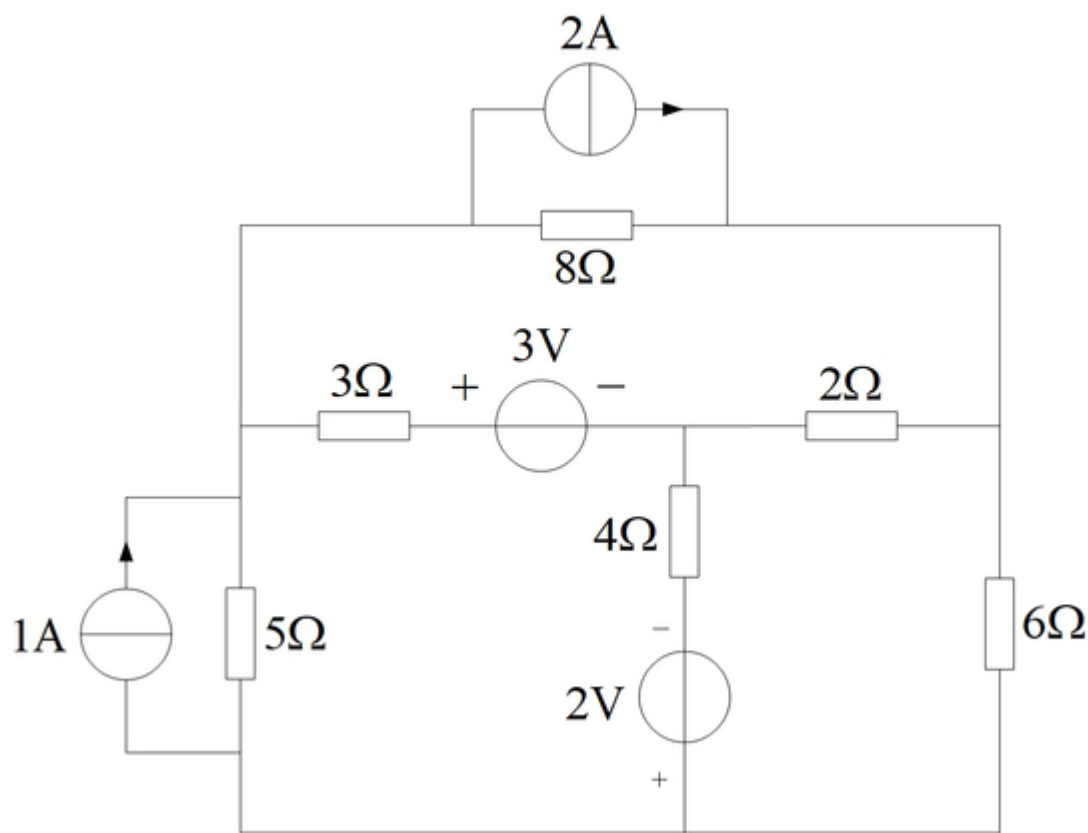


选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

第3章 电路分析方程 第3章 测验

电路如图所示, 判断采用结点法、网孔法所需列写的方程数。

1、问题:



选项: A:结点方程4个、网孔方程3个 B:结点方程3个、网孔方程5个 C:结点方程3个、网孔方程3个 D:结点方程4个、网孔方程5个 答案: 结点方程3个、网孔方程3个

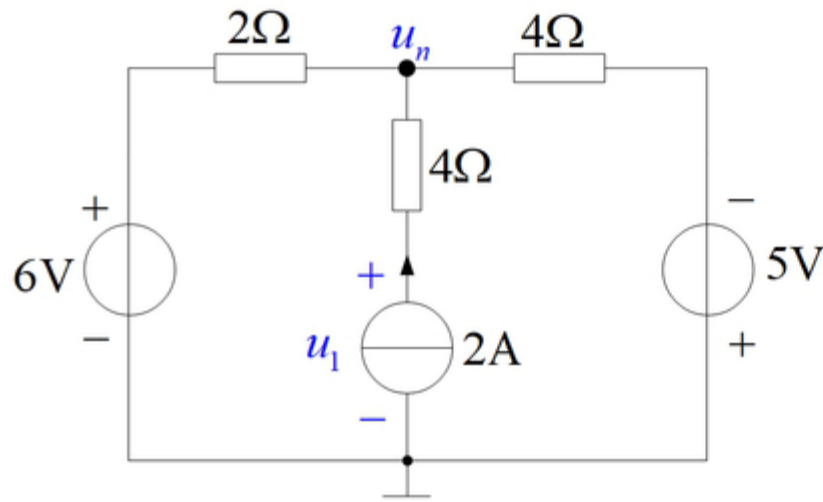
2、问题:

关于结点方程、网孔方程的叙述如下, 指出其中正确的描述。

选项: A:结点方程和网孔方程本

质上都是KCL和KVL混合方程 B:结点方程本质上是KCL方程、网孔方程本质上是KVL方程 C:结点方程本质上是KVL方程、网孔方程本质上是KCL方程 D:结点方程和网孔方程本质都是KCL方程 答案: 结点方程本质上是KCL方程、网孔方程本质上是KVL方程

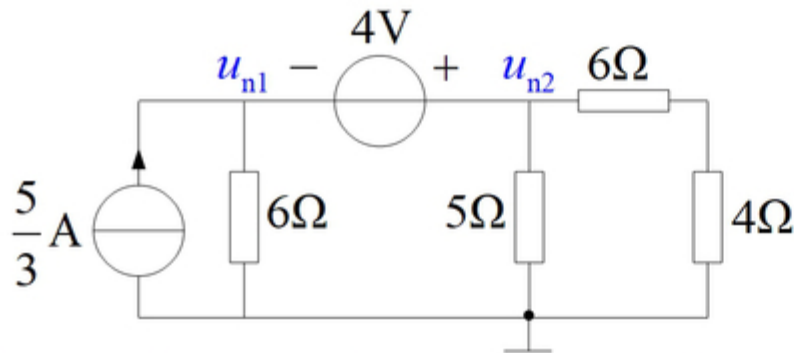
电路如图所示，求电压 u_n 和 u_1 。



3、问题:

选项: A: $u_n = 3.75\text{V}, u_1 = -16.25\text{V}$ B: $u_n = 3.75\text{V}, u_1 = 23.75\text{V}$ C: $u_n = 3\text{V}, u_1 = -17\text{V}$ D: $u_n = 5\text{V}, u_1 = 13\text{V}$ 答案: $u_n = 5\text{V}, u_1 = 13\text{V}$

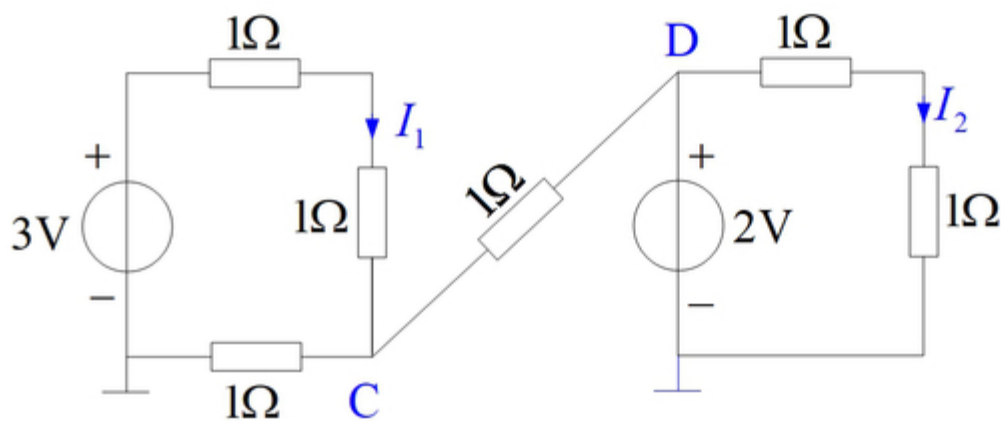
电路如图所示，求结点电压 u_{n1} 和 u_{n2} 。



4、问题:

选项: A: $u_{n1} = 3\text{V}, u_{n2} = 6\text{V}$ B: $u_{n1} = 5\text{V}, u_{n2} = 5\text{V}$ C: $u_{n1} = 3\text{V}, u_{n2} = 10\text{V}$ D: $u_{n1} = 1\text{V}, u_{n2} = 5\text{V}$ 答案: $u_{n1} = 1\text{V}, u_{n2} = 5\text{V}$

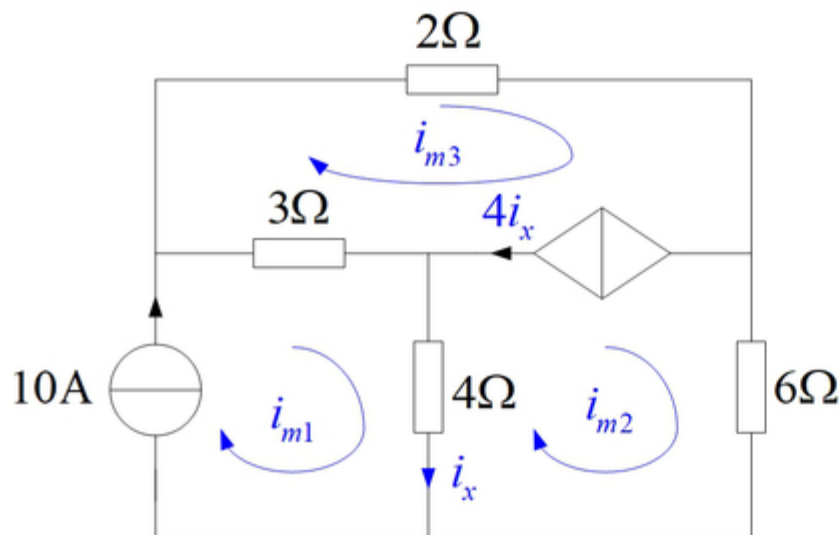
电路如图所示，对其进行分析计算，选择正确结果。



5、问题:

选项: A: $U_C = 2\text{V}, U_D = 2\text{V}, I_1 = 0.6\text{A}, I_2 = 1\text{A}$ B: $U_C = 1.8\text{V}, U_D = 1\text{V}, I_1 = 0.6\text{A}, I_2 = 1\text{A}$ C: $U_C = 1.4\text{V}, U_D = 2\text{V}, I_1 = 0.8\text{A}, I_2 = 1\text{A}$ D: $U_C = 1.8\text{V}, U_D = 2\text{V}, I_1 = 0.8\text{A}, I_2 = 2\text{A}$ 答案: $U_C = 1.4\text{V}, U_D = 2\text{V}, I_1 = 0.8\text{A}, I_2 = 1\text{A}$

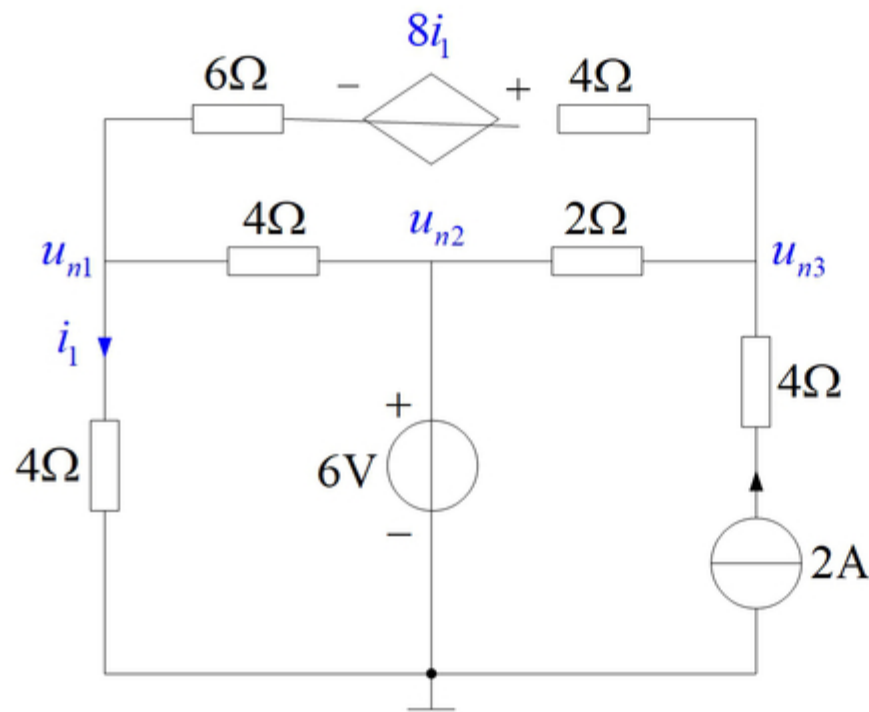
电路如图所示，分析网孔电流与支路电流之间的关系，并选择正确的结果。



6、问题:

选项: A: $i_{m1} = 10, i_{m2} = 10 - i_x, i_{m3} = 10 + 3i_x$ B: $i_{m1} = 10, i_{m2} = 10 + i_x, i_{m3} = 10 + 3i_x$ C: $i_{m1} = 10, i_{m2} = 10 - i_x, i_{m3} = 10 - 3i_x$ D: $i_{m1} = 10, i_{m2} = 10 + i_x, i_{m3} = 10 - 3i_x$ 答案: $i_{m1} = 10, i_{m2} = 10 - i_x, i_{m3} = 10 + 3i_x$

电路如图所示，采用结点法进行分析，选择列写正确的结点方程。



7、问题:

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right)u_{n1} - \frac{1}{4}u_{n2} - \frac{1}{6}u_{n3} = -\frac{8}{6}i_1$$

$$u_{n2} = 6$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{10}\right)u_{n1} - \frac{1}{4}u_{n2} - \frac{1}{10}u_{n3} = -0.8i_1$$

$$u_{n2} = 6$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{10}\right)u_{n1} - \frac{1}{4}u_{n2} - \frac{1}{10}u_{n3} = -0.8i_1$$

$$u_{n2} = 6$$

选项: A: $-\frac{1}{4}u_{n1} - \frac{1}{2}u_{n2} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{1}{4}\right)u_{n3} = 2 + 2i_1$

$$i_1 = \frac{u_{n1}}{4}$$

B: $-\frac{1}{10}u_{n1} - \frac{1}{2}u_{n2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{10}\right)u_{n3} = 2 + 0.8i_1$

$$i_1 = \frac{u_{n1}}{4}$$

C: $-\frac{1}{10}u_{n1} - \frac{1}{2}u_{n2} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{1}{4}\right)u_{n3} = 2 + 0.8i_1$

$$i_1 = \frac{u_{n1}}{4}$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right)u_{n1} - \frac{1}{4}u_{n2} - \frac{1}{10}u_{n3} = -0.8i_1$$

$$u_{n2} = 6$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{10}\right)u_{n1} - \frac{1}{4}u_{n2} - \frac{1}{10}u_{n3} = -0.8i_1$$

$$u_{n2} = 6$$

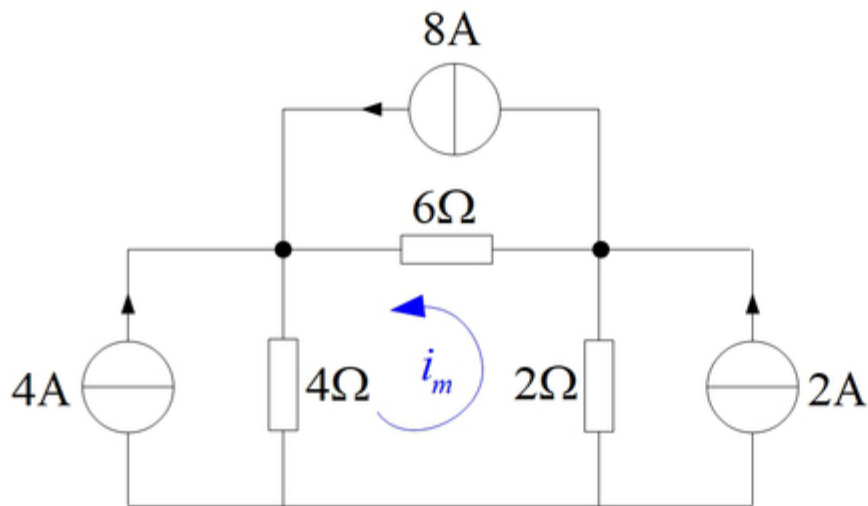
答案: $-\frac{1}{10}u_{n1} - \frac{1}{2}u_{n2} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{1}{4}\right)u_{n3} = 2 + 0.8i_1$

$$i_1 = \frac{u_{n1}}{4}$$

答案: $-\frac{1}{10}u_{n1} - \frac{1}{2}u_{n2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{10}\right)u_{n3} = 2 + 0.8i_1$

$$i_1 = \frac{u_{n1}}{4}$$

电路如图所示，采用网孔电流法求电流 i_m 。



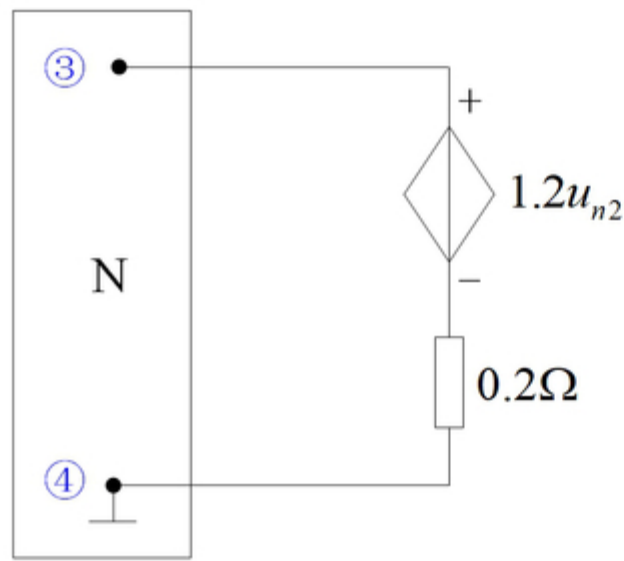
8、问题:

选项: A:2A B:3A C:5A D:6A 答案: 3A

已知线性电阻网络N的结点方程为
$$\begin{cases} 4u_{n1} - 2u_{n2} - u_{n3} = 3 \\ -2u_{n1} + 6u_{n2} - 4u_{n3} = 0 \\ -u_{n1} - 2u_{n2} + 3u_{n3} = 1 \end{cases}$$
，如果在结点3和结点4

之间增加一条支路，如图所示，请修改结点方程。

9、问题:

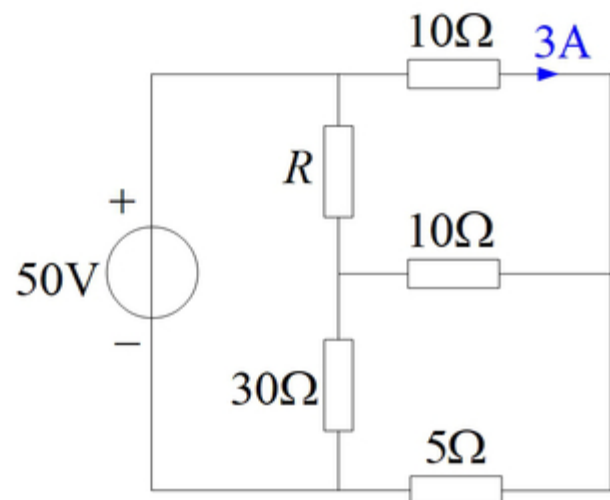


选项: A:
$$\begin{cases} 4u_{n1} - 2u_{n2} - 6u_{n3} = 3 \\ -2u_{n1} + 6u_{n2} - 4u_{n3} = 0 \\ -u_{n1} - 2u_{n2} + 3u_{n3} = 1 \end{cases}$$
 B:
$$\begin{cases} 4u_{n1} - 7u_{n2} - u_{n3} = 3 \\ -2u_{n1} + 11u_{n2} - 4u_{n3} = 0 \\ -u_{n1} - 2u_{n2} + 8u_{n3} = 1 + 6u_{n2} \end{cases}$$
 C:
$$\begin{cases} 4u_{n1} - 2u_{n2} - u_{n3} = 3 \\ -2u_{n1} + 6u_{n2} - 4u_{n3} = 0 \\ -u_{n1} - 2u_{n2} + 8u_{n3} = 1 + 6u_{n2} \end{cases}$$
 D:
$$\begin{cases} 4u_{n1} - 2u_{n2} - u_{n3} = 3 \\ -2u_{n1} + 6u_{n2} - 4u_{n3} = 0 \\ -u_{n1} - 2u_{n2} + 3u_{n3} = 1 + 1.2u_{n2} \end{cases}$$
 答案:

$$\begin{cases} 4u_{n1} - 2u_{n2} - u_{n3} = 3 \\ -2u_{n1} + 6u_{n2} - 4u_{n3} = 0 \\ -u_{n1} - 2u_{n2} + 8u_{n3} = 1 + 6u_{n2} \end{cases}$$

10、问题:

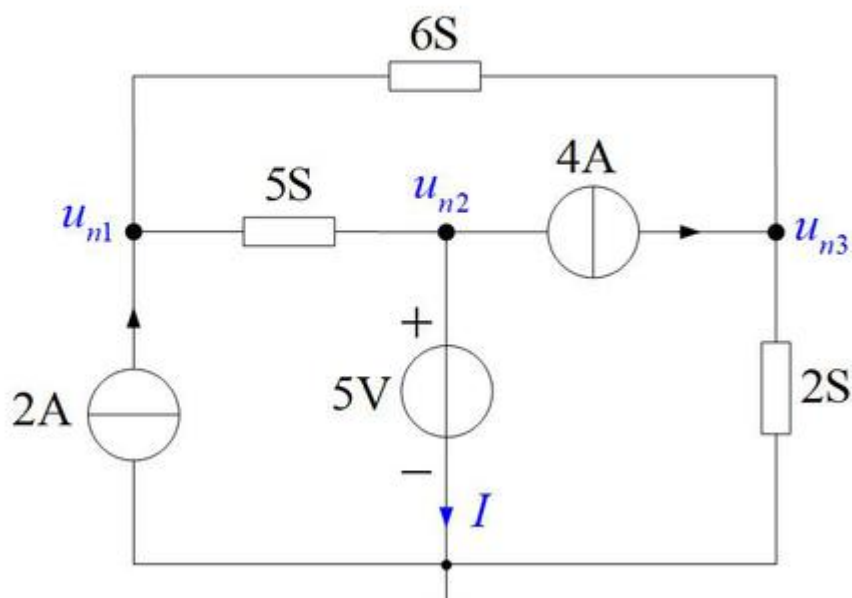
电路如下图所示，求电阻R的阻值。



选项: A:10Ω B:20Ω C:5Ω D:15Ω 答案: 10Ω

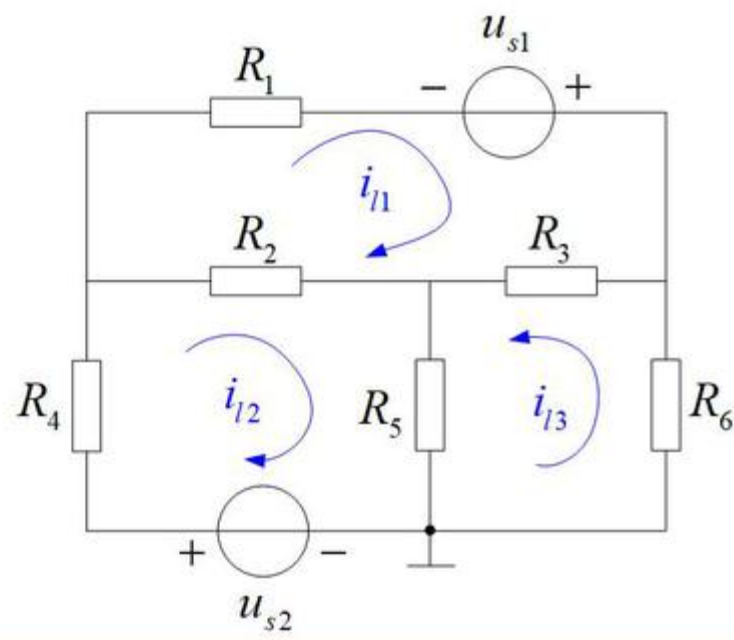
11、问题:

电路如下图所示，采用结点法进行分析，选择列写正确的结点方程。



选项: A: $11u_{n1} - 5u_{n2} = 2$ B: $-5u_{n1} + 25 = -4 - I$ C: $-5u_{n1} + 5u_{n2} = 4 + I$ D: $-6u_{n1} + 8u_{n3} = 4 + I$ 答案: $-5u_{n1} + 25 = -4 - I$

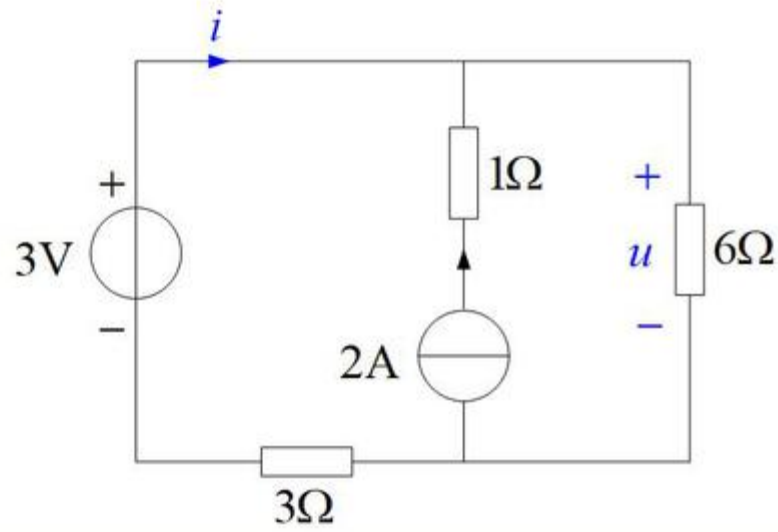
电路如下图所示，采用回路电流法分析，选择列写正确的回路1的方程。



12、问题:

- 选项: A: $(R_1 + R_2 + R_3)i_{l1} - R_2i_{l2} + R_3i_{l3} = u_{s1}$ B: $(R_1 + R_2 + R_3)i_{l1} - R_2i_{l2} - R_3i_{l3} = -u_{s1}$ C: $(R_1 + R_2 + R_3)i_{l1} + R_2i_{l2} - R_3i_{l3} = u_{s1}$ D: $(R_1 + R_2 + R_3)i_{l1} + R_2i_{l2} + R_3i_{l3} = -u_{s1}$ 答案: $(R_1 + R_2 + R_3)i_{l1} - R_2i_{l2} + R_3i_{l3} = u_{s1}$

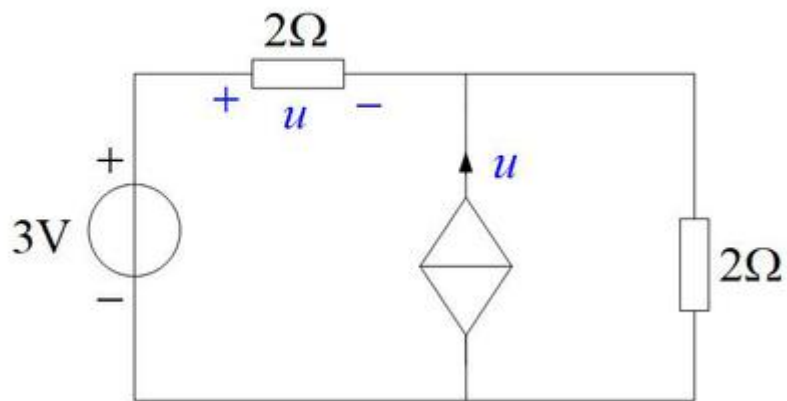
电路如下图所示，求电压 u 和电流 i 。



13、问题:

- 选项: A: $u=2V, i=1A$ B: $u=10V, i=-2A$ C: $u=5V, i=3A$ D: $u=6V, i=-1A$ 答案: $u=6V, i=-1A$

电路如下图所示，求电压 u 。

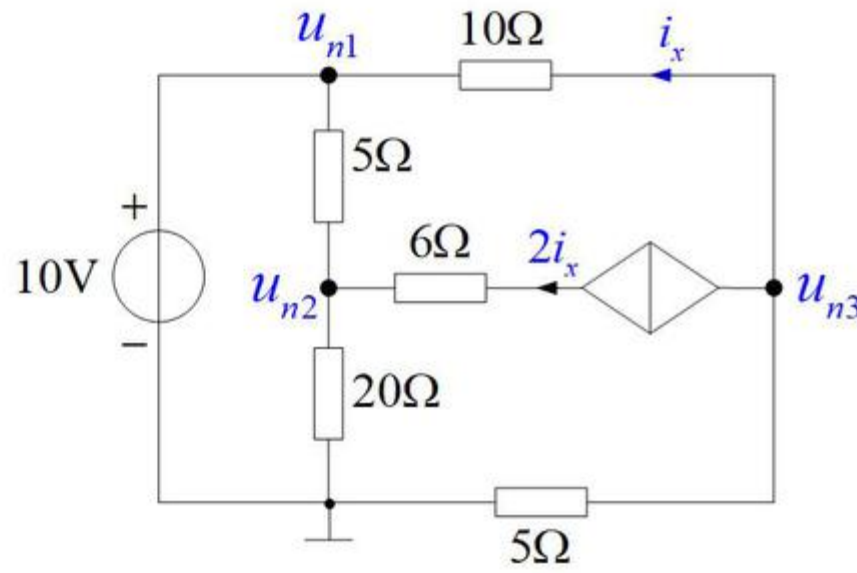


14、问题:

- 选项: A: $u=0.75V$ B: $u=1.2V$ C: $u=0.5V$ D: $u=1.5V$ 答案: $u=0.75V$

电路如下图所示，采用结点法进行分析，选择列写正确的结点2电压方程。

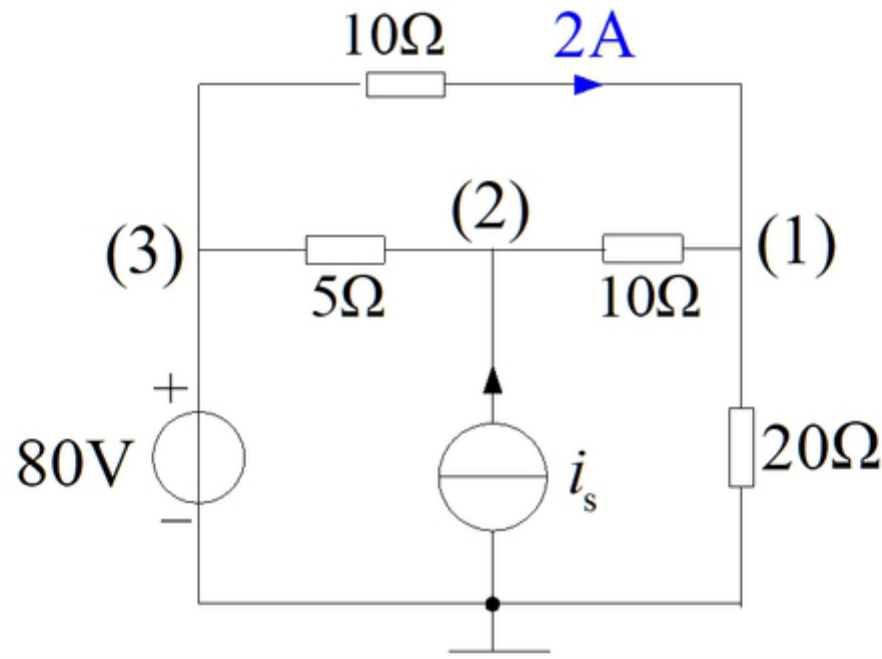
15、问题:



选项: A: $0.25u_{n2} - 0.2u_{n3} = 4$ B: $0.5u_{n2} - 0.05u_{n3} = 4$ C: $0.25u_{n2} - 0.2u_{n3} = 0$ D: $0.75u_{n2} - 0.5u_{n3} = 3$ 答案: $0.25u_{n2} - 0.2u_{n3} = 0$

图示电路中， i_s 为 ()。

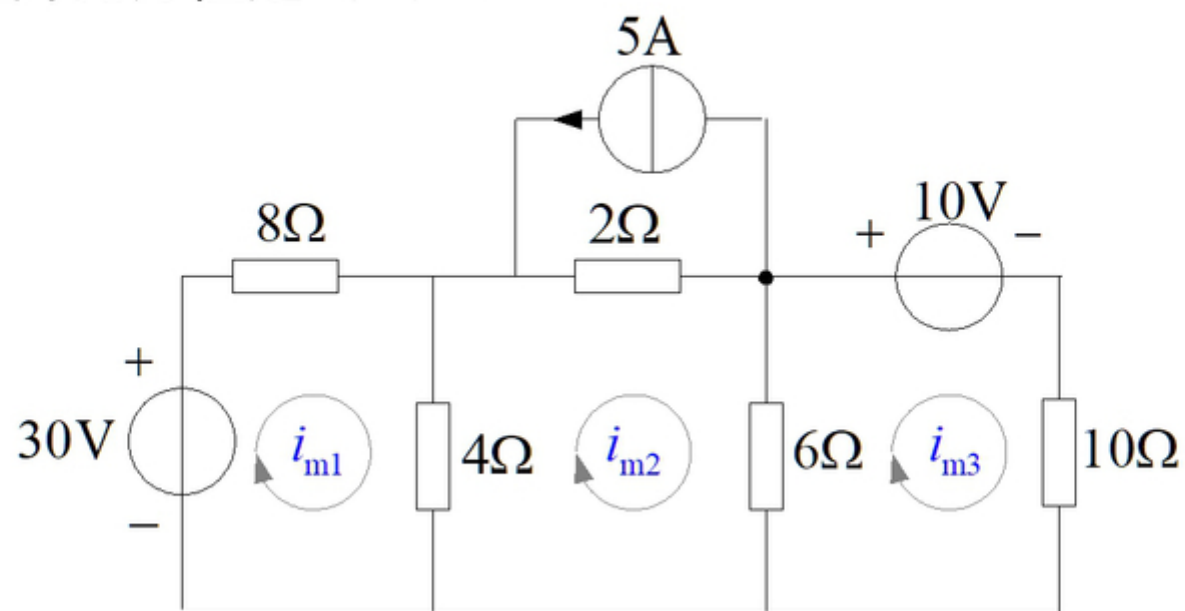
16、问题:



选项: A: -1A B: 25A C: 1A D: 无法确定 答案: -1A

图示电路的网孔方程是 ()。

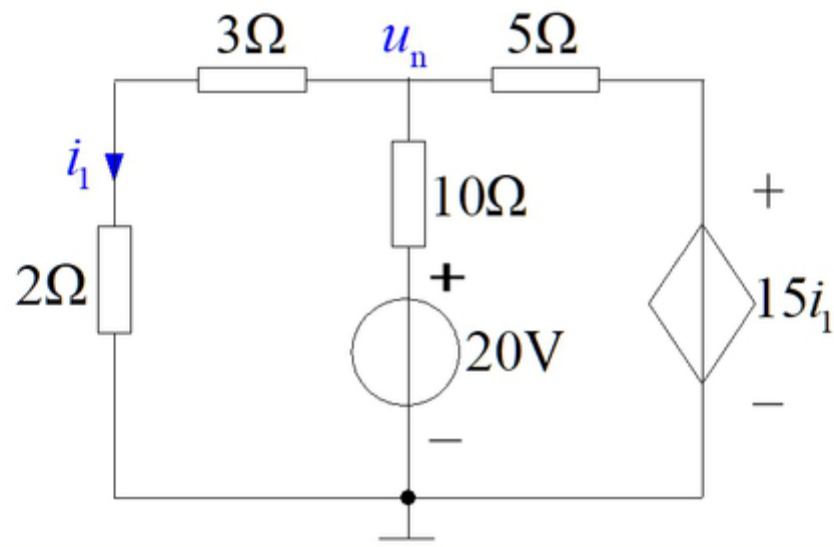
17、问题:



选项: A: $\begin{cases} 12i_{m1} - 4i_{m2} = -30 \\ -4i_{m1} + 12i_{m2} - 6i_{m3} = 10 \\ -6i_{m2} + 16i_{m3} = 10 \end{cases}$ B: $\begin{cases} 12i_{m1} - 4i_{m2} = 30 \\ -4i_{m1} + 12i_{m2} - 6i_{m3} = -10 \\ -6i_{m2} + 16i_{m3} = -10 \end{cases}$ C: $\begin{cases} 12i_{m1} - 4i_{m2} = 30 \\ -4i_{m1} + 12i_{m2} - 6i_{m3} = 0 \\ -6i_{m2} + 16i_{m3} = -10 \end{cases}$ D:

$\begin{cases} 12i_{m1} + 4i_{m2} = 30 \\ 4i_{m1} + 12i_{m2} + 6i_{m3} = 10 \\ 6i_{m2} + 16i_{m3} = -10 \end{cases}$ 答案: $\begin{cases} 12i_{m1} - 4i_{m2} = 30 \\ -4i_{m1} + 12i_{m2} - 6i_{m3} = -10 \\ -6i_{m2} + 16i_{m3} = -10 \end{cases}$

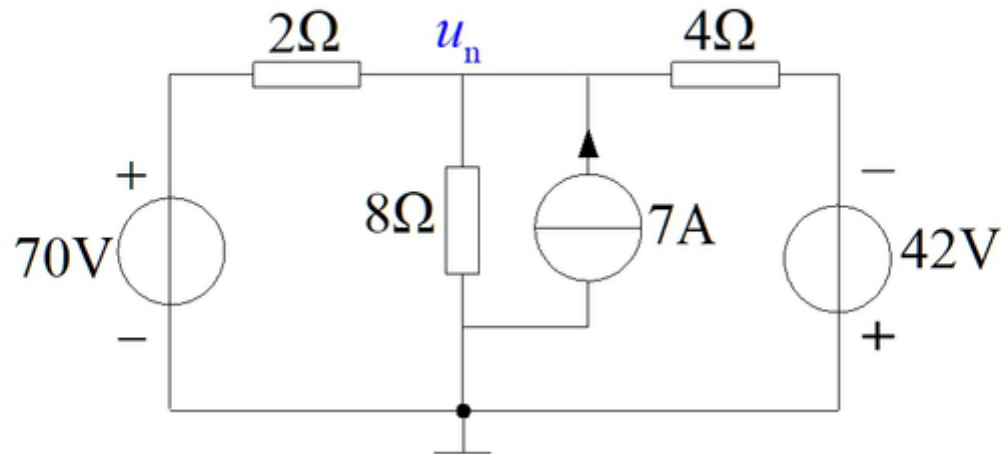
图示电路中，结点电位 u_n 为（ ）。



18、问题:

选项: A:24V B:12V C: - 20V D:18V 答案: - 20V

图示电路中，结点电位 u_n 为（ ）。

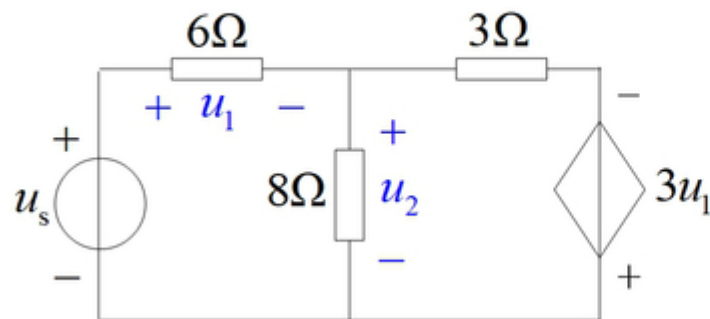


19、问题:

选项: A:24V B:36V C:15V D:20V 答案: 36V

第4章 电路定理 第4章 测验

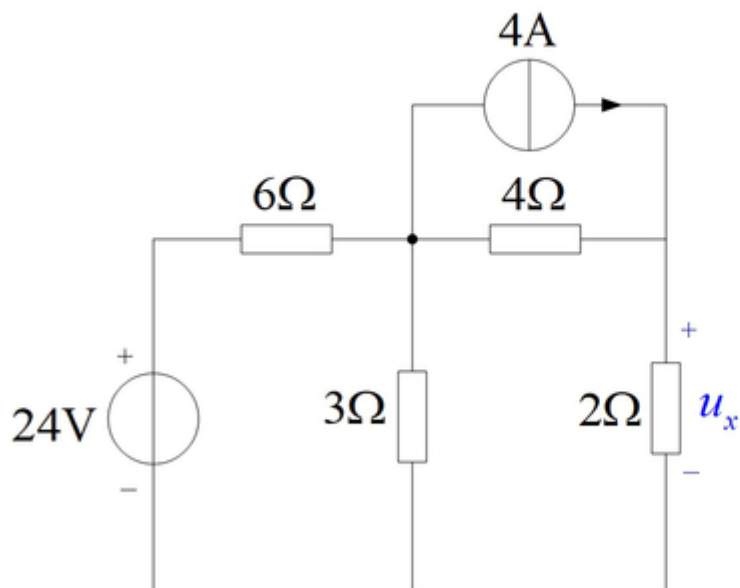
电路如图所示，计算 u_s 分别取36V、27V时的电压 u_2 。



1、问题:

选项: A:40V, 30V B:60V, 20V C:80V, 60V D:120V, 80V 答案: 80V, 60V

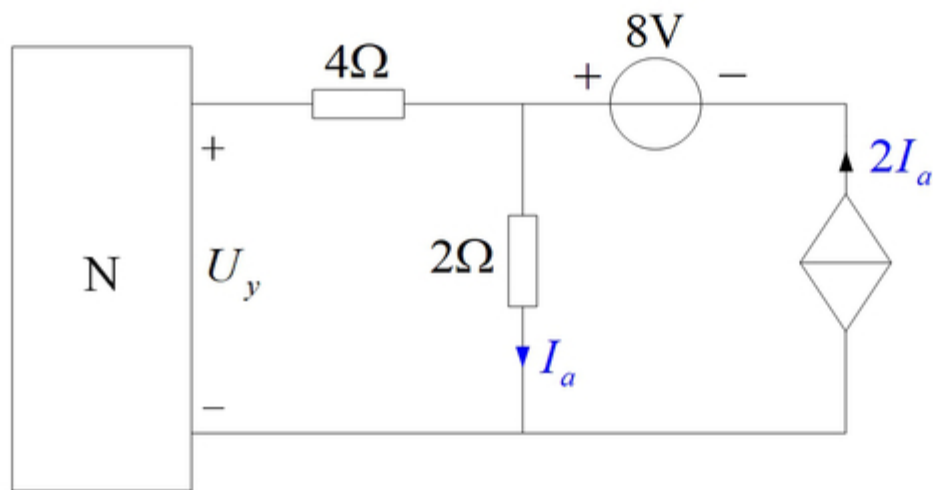
电路如图所示，用叠加定理计算 u_x 。



2、问题:

选项: A: - 2V B:6V C:8V D: - 9V 答案: 6V

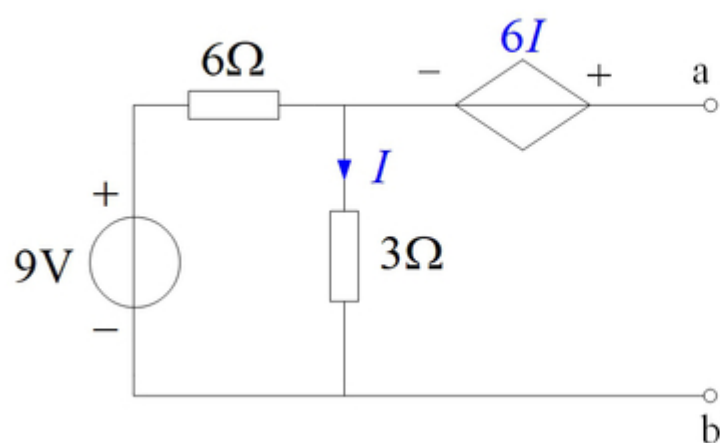
电路如图所示，已知二端网络N的端口电压 $U_y = 2V$ ，求 I_a 。



3、问题:

选项: A: $I_a = -1A$ B: $I_a = 1.5A$ C: $I_a = -2A$ D: $I_a = 4.5A$ 答案: $I_a = -1A$

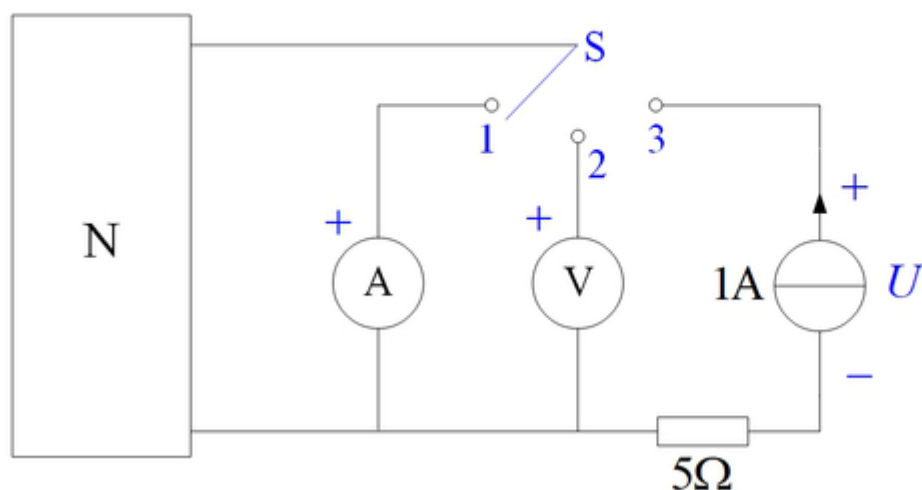
电路如图所示，求其戴维南等效电路。



4、问题:

选项: A:9V, 6Ω B:15V, 15Ω C:5V, 20Ω D:16V, 25Ω 答案: 9V, 6Ω

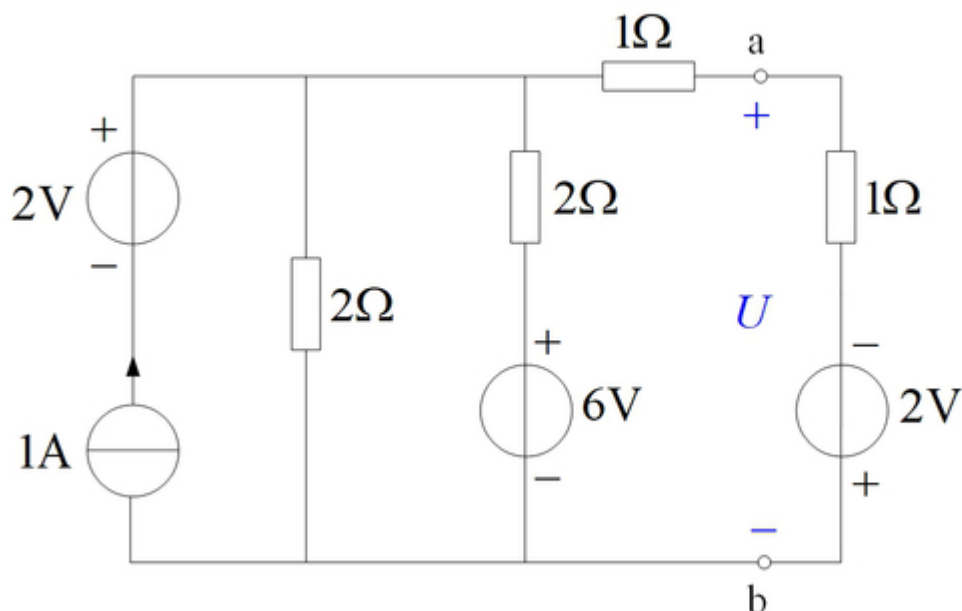
电路如图所示，其中N为线性含源网络，已知开关S合至1时，电流表读数为2A；开关S合至2时，电压表读数为4V；求开关S合至3时，电压U的值。



5、问题:

选项: A:8V B:15V C:5V D:11V 答案: 11V

电路如图所示，应用戴维南定理求图示电路中支路电压U。

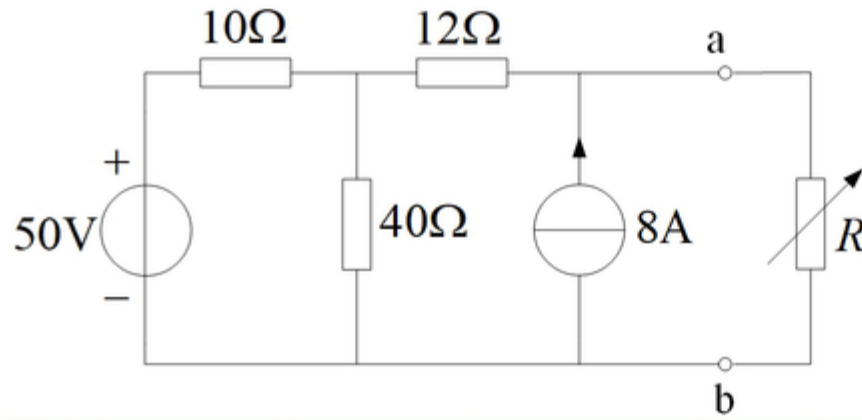


6、问题:

选项: A:3V B:1V C: -1V D:0V 答案: 0V

电路如图所示，其中 R 为可调电阻，求 R 为何值时可获得的功率最大，并求出最大功率值。

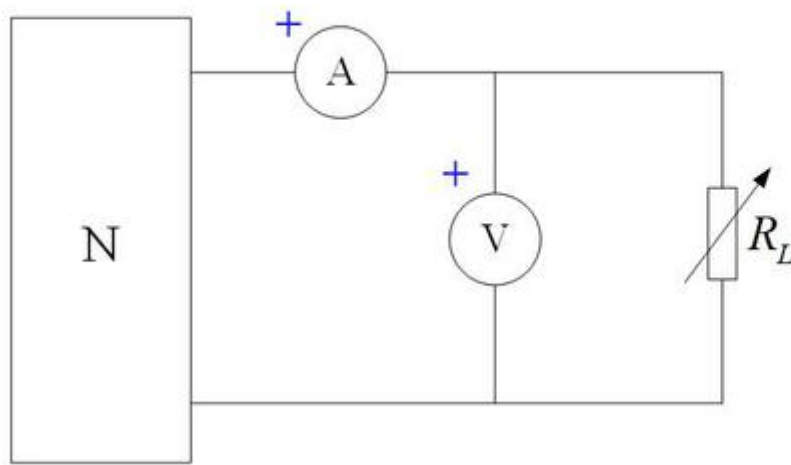
7、问题:



选项: A:20Ω, 2000W B:20Ω, 500W C:10Ω, 200W D:10Ω, 600W 答案: 20Ω, 500W

电路如图所示，调节 R_L ：当电压表读数为10V时，电流表读数为1A；当电压表读数为20V时，电流表读数为0.5A，计算网络N的戴维南等效电路。

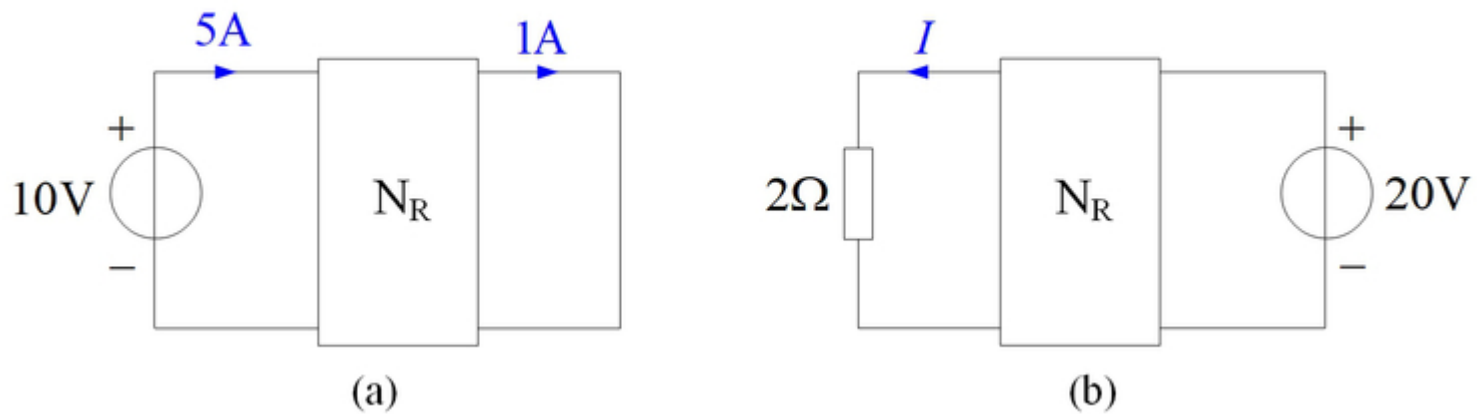
8、问题:



选项: A:30V, 20Ω B:10V, 20Ω C:20V, 10Ω D:30V, 10Ω 答案: 30V, 20Ω

电路如图所示， N_R 由线性电阻构成，求图 (b) 中的电流 I 。

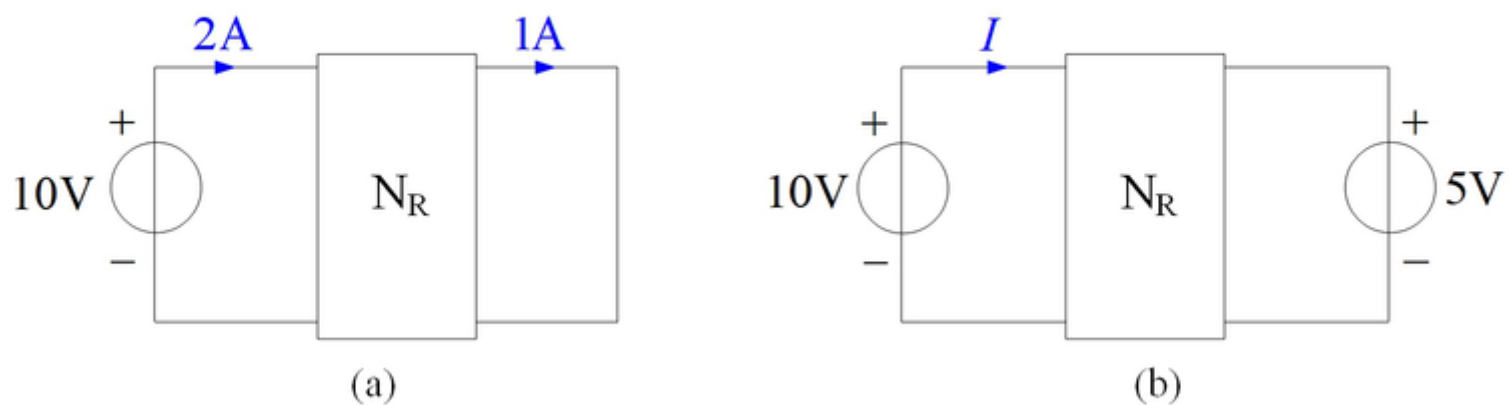
9、问题:



选项: A: - 3A B:5A C: - 2A D:1A 答案: 1A

电路如图所示， N_R 为互易网络，求图 (b) 中的电流 I 。

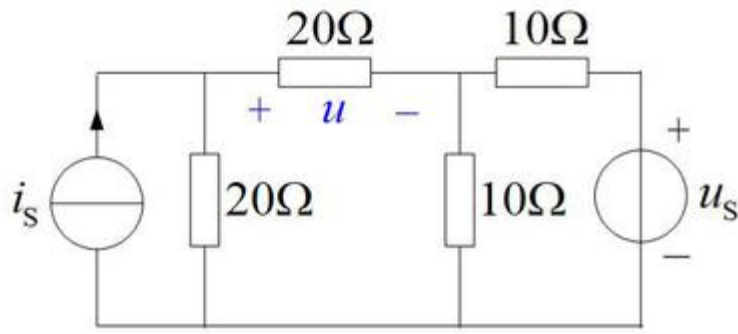
10、问题:



选项: A: - 2.5A B:2A C:1.5A D: - 1A 答案: 1.5A

电路如图所示，应用叠加定理计算电压 u ，选择正确的算式。

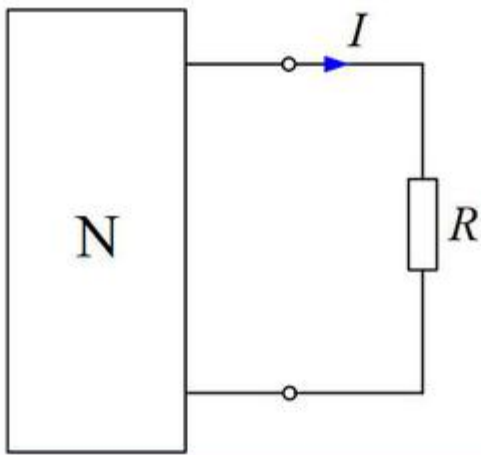
11、问题:



选项: A: $u = \frac{80}{9}i_s - \frac{2}{9}u_s$ B: $u = \frac{20}{9}i_s - \frac{4}{9}u_s$ C: $u = \frac{20}{9}i_s - \frac{4}{9}u_s$ D: $u = \frac{60}{9}i_s - \frac{2}{9}u_s$ 答案: $u = \frac{80}{9}i_s - \frac{2}{9}u_s$

电路如图所示，含源二端网络外接电阻 R 为 12Ω 时， $I = 2A$ ；当 R 短路时， $I = 5A$ 。求当 $R = 24\Omega$ 时的电流 I 。

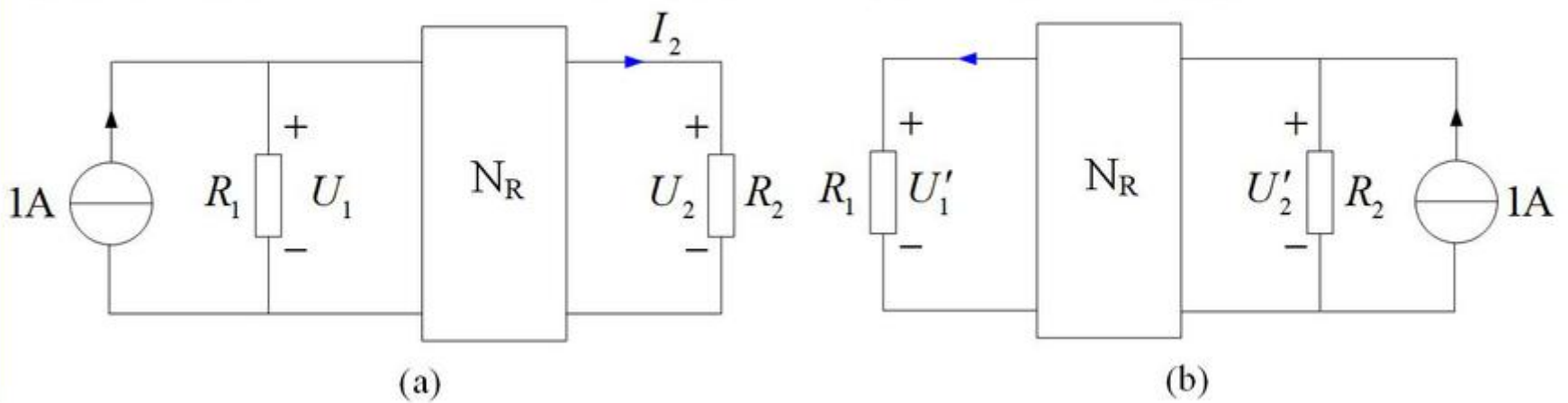
12、问题:



选项: A: 2.5A B: 2A C: 1.25A D: 4A 答案: 1.25A

电路如图所示，(a) (b) 为互易网络，下列各关系式正确的为。()

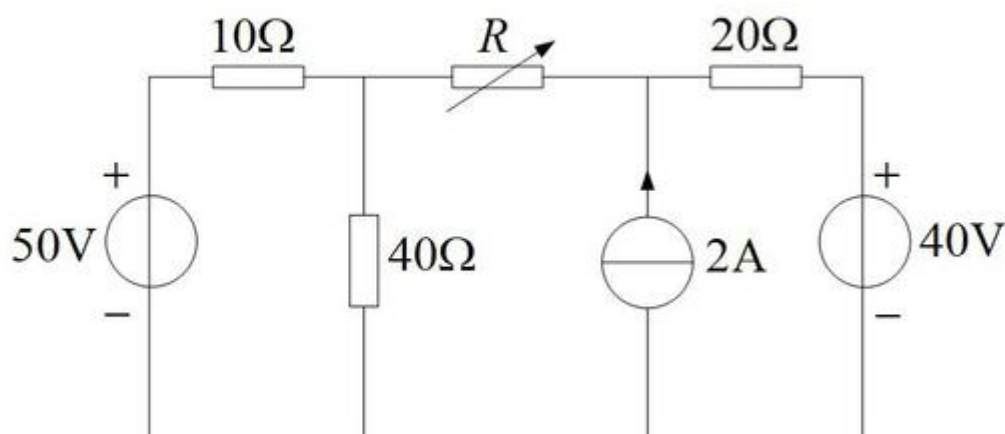
13、问题:



选项: A: $I_1' = I_2$ B: $U_1' = U_2$ C: $U_2' = U_1$ D: $U_1' = U_1$ 答案: $U_1' = U_2$

电路如图所示，其中 R 为可调电阻，求 R 为何值时可获得的功率最大。

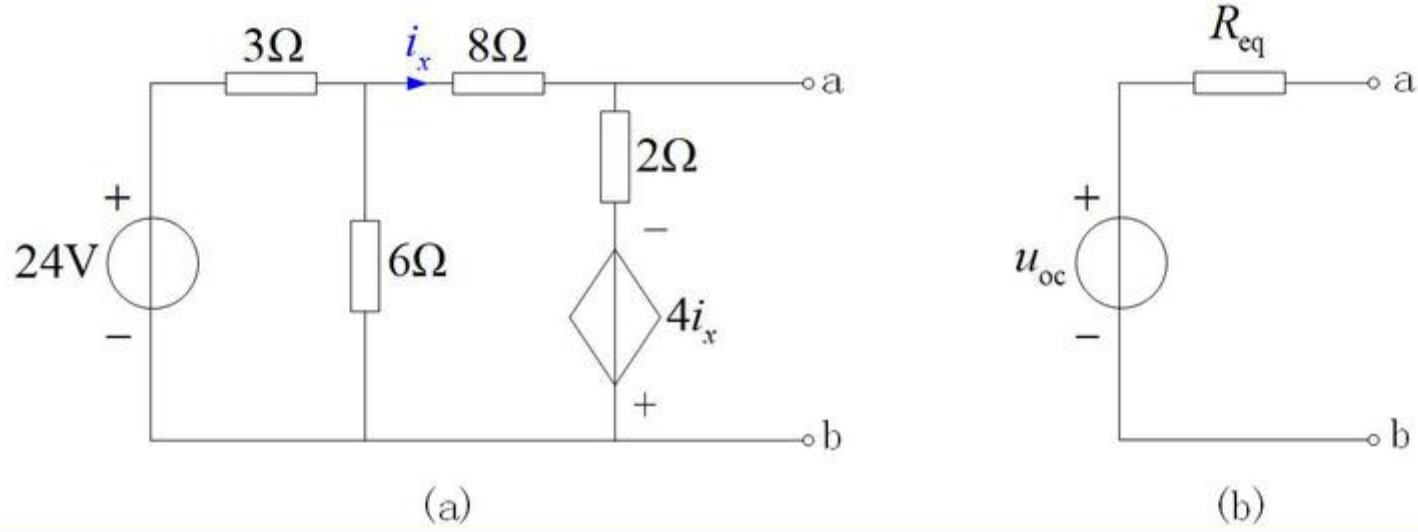
14、问题:



选项: A: 32Ω B: 24Ω C: 12Ω D: 28Ω 答案: 28Ω

电路如图所示，应用戴维南定理把图 (a) 等效为图 (b)，求开路电压 u_{oc} 和等效电阻 R_{eq} 。

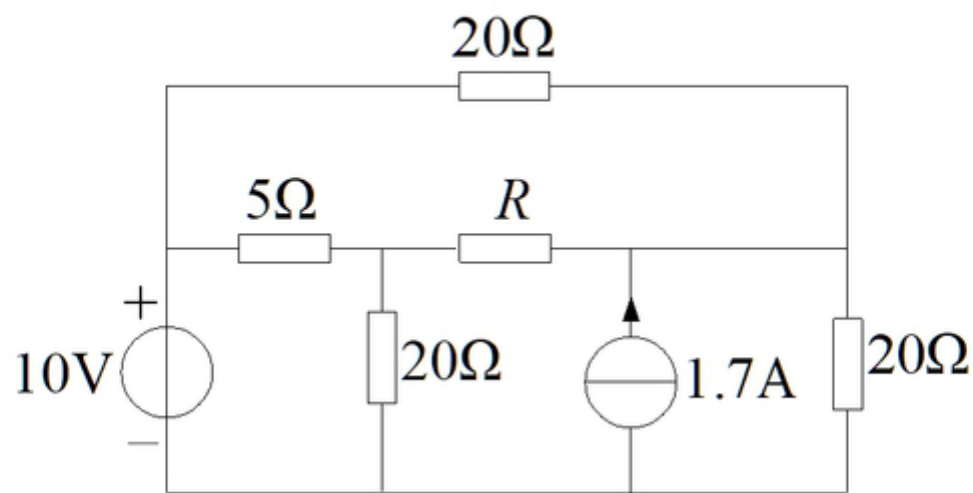
15、问题:



选项: A: -4V, 2.5Ω B:6V, 3Ω C: -10V, 7.5Ω D:8V, 2.5Ω 答案: -4V, 2.5Ω

图示电路中， R 任意可调， R 获得的最大功率为（ ）。

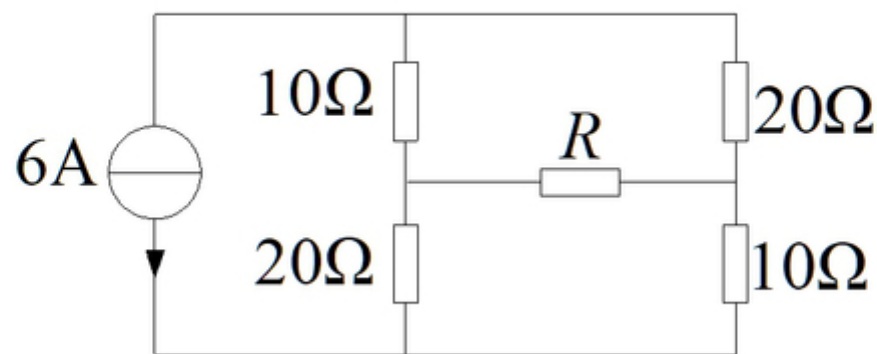
16、问题:



选项: A:7/2 W B:9/64 W C:49/10 W D:9/40 W 答案: 7/2 W

图示电路中， R 任意可调， R 获得的最大功率为（ ）。

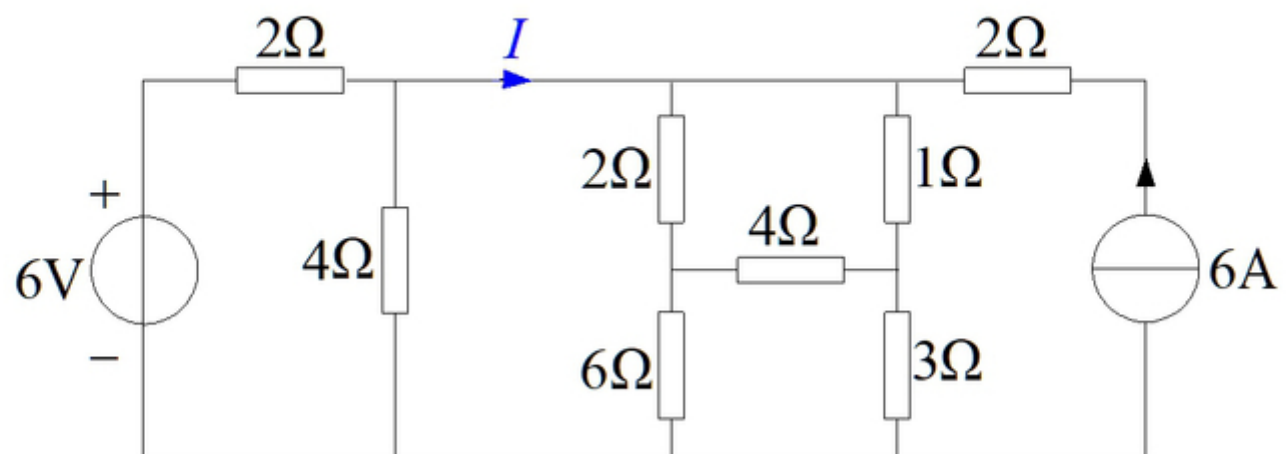
17、问题:



选项: A:15 W B:135 W C:120 W D:30 W 答案: 15 W

图示电路中，电流 I 为（ ）。

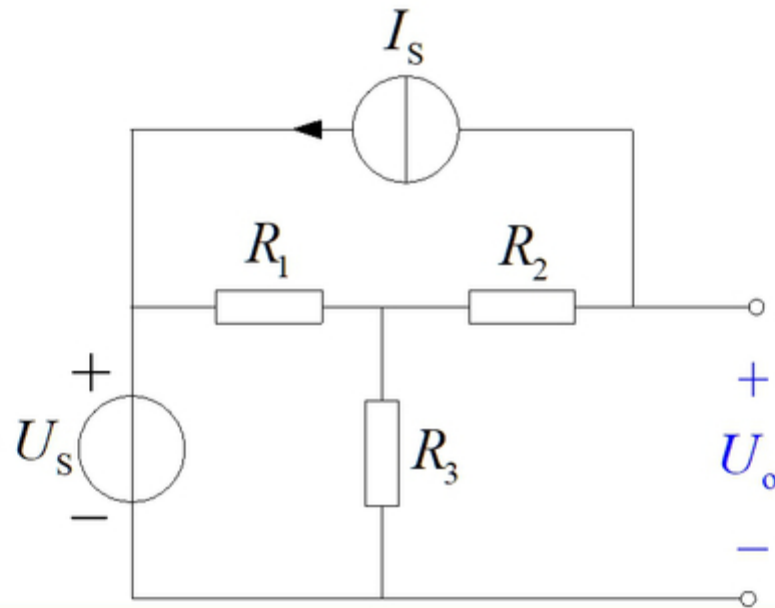
18、问题:



选项: A: -3A B:3A C:5A D: -2A 答案: -3A

图示线性电路中：当 $U_s = 10V$ 而 I_s 置零时， $U_o = 5V$ ；当 $I_s = 2A$ 而 U_s 置零时， $U_o = 4V$ 。则当 $U_s = 8V$ 、 $I_s = 3A$ 时， U_o 为 ()。

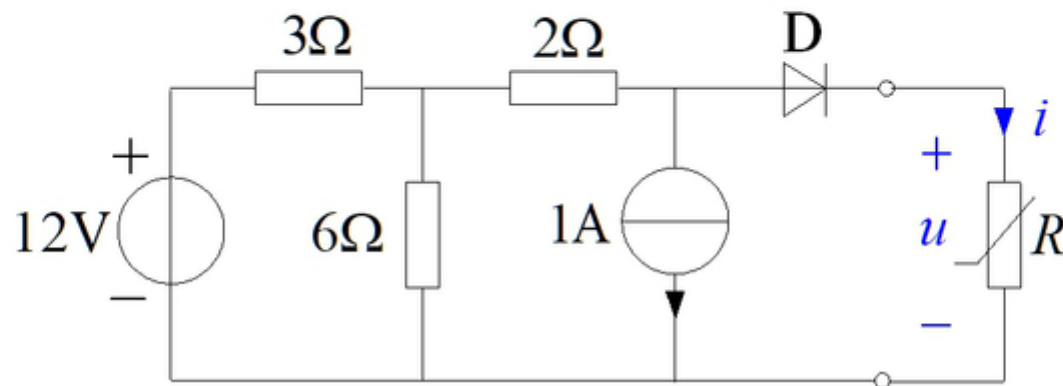
19、问题:



选项: A:10V B:2V C: - 2V D:9V 答案: 10V

图示电路中，D为理想二极管，非线性电阻的u-i关系为 $u = i^2$ ，式中电压、电流的单位为V、A。图中 i 为 ()。

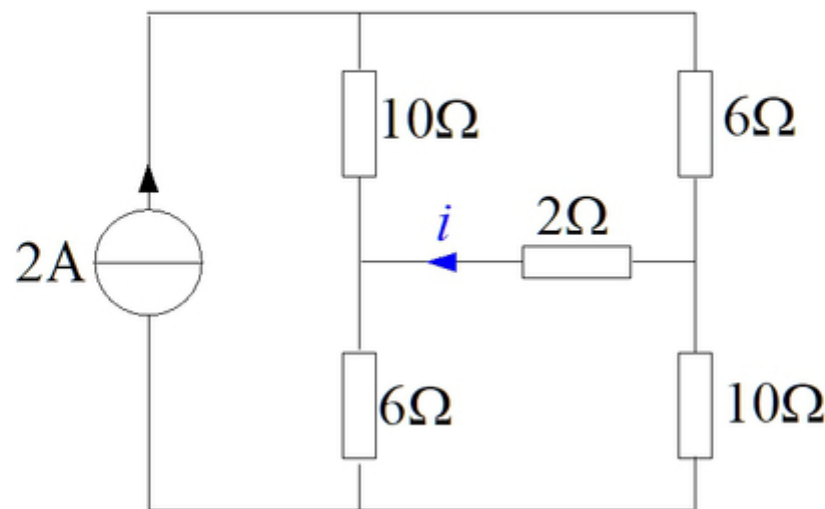
20、问题:



选项: A:0.83A B:4.83A C:1.46A D:5.46A 答案: 0.83A

图示电路中的电流 i 为 ()。

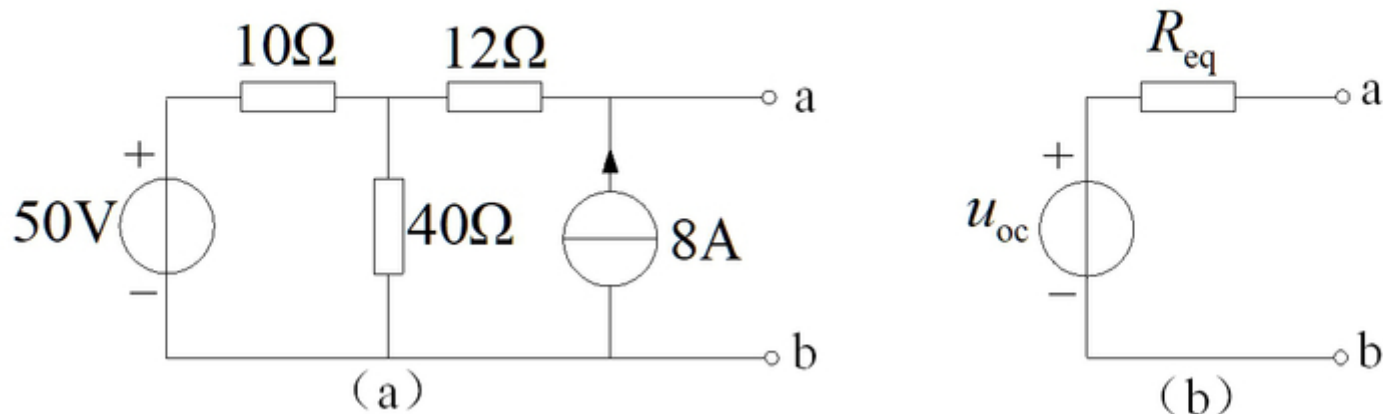
21、问题:



选项: A: - 0.4A B:0.5A C:0.6A D:0.4A 答案: 0.4A

图 (a) 所示电路的等效电路如图 (b) 所示， R_{eq} 、 u_{oc} 为 ()。

22、问题:

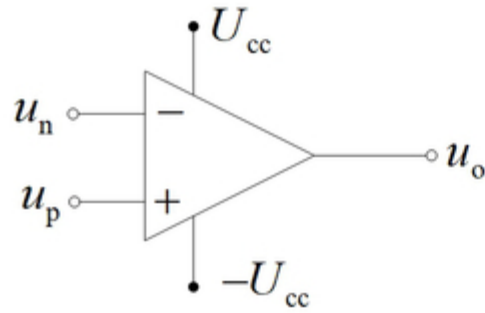


选项: A:20Ω、 - 200 V B:20Ω、 200 V C:8Ω、 120 V D:8Ω、 - 120 V 答案: 20Ω、 200 V

第5章 含运算放大器的电路 第5章 测验

运算放大器电路符号如图所示，输入电阻 $R_i = 1\text{M}\Omega$ 、输出电阻 $R_o = 50\Omega$ 、开环放大倍数 $A = 10^6$ 、工作电源 $\pm U_{cc} = \pm 12\text{V}$ 、当输出端开路时，哪项关于输出电压 u_o 的描述正确？

1、问题:



选项: A: $\begin{cases} u_p = 10.004\text{mV} \\ u_n = 10\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = 4\text{V}$ $\begin{cases} u_p = 10\text{mV} \\ u_n = 10.06\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = -12\text{V}$ B:

$\begin{cases} u_p = 10.004\text{mV} \\ u_n = 10\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = -4\text{V}$ $\begin{cases} u_p = 10\text{mV} \\ u_n = 10.06\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = 12\text{V}$ C:

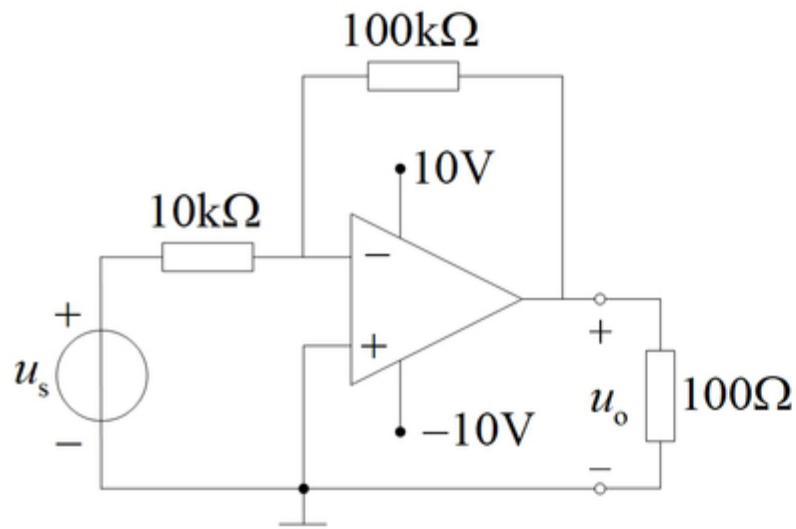
$\begin{cases} u_p = 10.004\text{mV} \\ u_n = 10\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = 4\text{V}$ $\begin{cases} u_p = 10\text{mV} \\ u_n = 10.06\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = -60\text{V}$ D:

$\begin{cases} u_p = 10.004\text{mV} \\ u_n = 10\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = -4\text{V}$ $\begin{cases} u_p = 10\text{mV} \\ u_n = 10.06\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = 60\text{V}$ 答案:

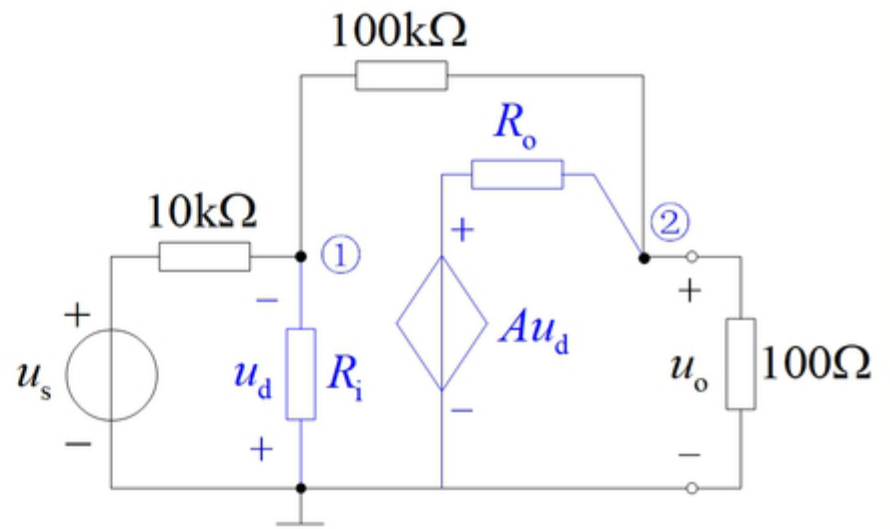
$\begin{cases} u_p = 10.004\text{mV} \\ u_n = 10\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = 4\text{V}$ $\begin{cases} u_p = 10\text{mV} \\ u_n = 10.06\text{mV} \end{cases} \Rightarrow u_o = -12\text{V}$

2、问题:

电路如图 (a) 所示，运算放大器输入电阻 $R_i = 10\text{k}\Omega$ 、输出电阻 $R_o = 100\Omega$ 、开环放大倍数 $A = 10^5$ ，该电路工作在线性区时的等效电路如图 (b) 所示，列写结点1和结点2的结点方程。



(a)



(b)

选项: A: $\begin{cases} (\frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{100\text{k}})u_d - \frac{1}{100\text{k}}u_o = \frac{u_s}{10\text{k}} \\ -\frac{1}{100\text{k}}u_d + (\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100\text{k}})u_o = -\frac{10^5 u_d}{100} \end{cases}$ B: $\begin{cases} (\frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{100\text{k}})(-u_d) - \frac{1}{100\text{k}}u_o = \frac{u_s}{10\text{k}} \\ -\frac{1}{100\text{k}}(-u_d) + (\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100\text{k}})u_o = 0 \end{cases}$ C:

$\begin{cases} (\frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{100\text{k}})(-u_d) - \frac{1}{100\text{k}}u_o = \frac{u_s}{10\text{k}} \\ -\frac{1}{100\text{k}}(-u_d) + (\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100\text{k}})u_o = \frac{10^5 u_d}{100} \end{cases}$ D: $\begin{cases} (\frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{100\text{k}})(-u_d) - \frac{1}{100\text{k}}u_o = \frac{u_s}{10\text{k}} \\ -\frac{1}{100\text{k}}(-u_d) + (\frac{1}{100} + \frac{1}{100\text{k}})u_o = \frac{10^5 u_d}{100} \end{cases}$ 答案:

$\begin{cases} (\frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{10\text{k}} + \frac{1}{100\text{k}})(-u_d) - \frac{1}{100\text{k}}u_o = \frac{u_s}{10\text{k}} \\ -\frac{1}{100\text{k}}(-u_d) + (\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100\text{k}})u_o = \frac{10^5 u_d}{100} \end{cases}$

3、问题:

关于理想运算放大器的正确描述为:

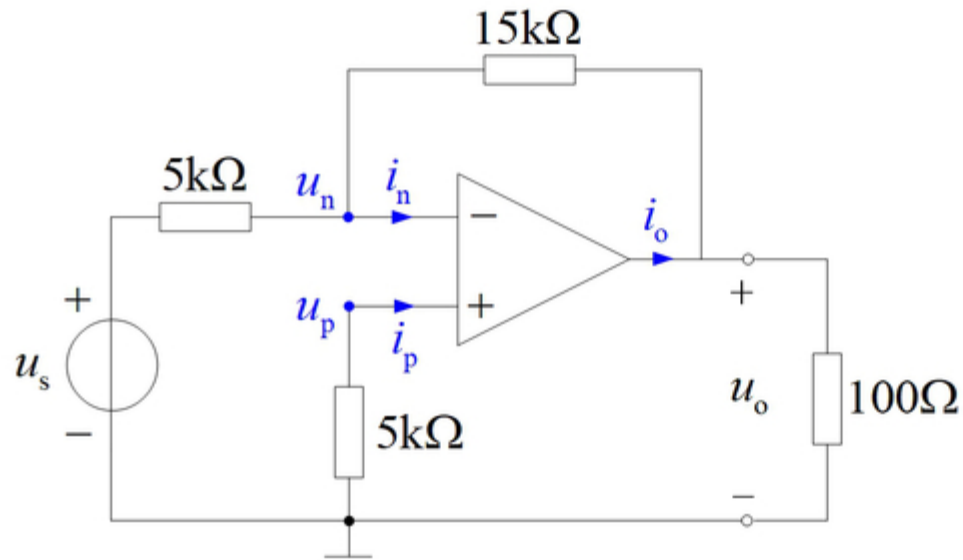
选项: A:

增益 $A \rightarrow \infty$ 、输入电阻 $R_i \rightarrow \infty$ 、输出电阻 $R_o = 0$ B: 增益 $A \rightarrow \infty$ 、输入电阻 $R_i = 0$ 、输出电阻 $R_o \rightarrow \infty$ C:

增益 $A \rightarrow 0$ 、输入电阻 $R_i \rightarrow \infty$ 、输出电阻 $R_o = 0$ D: 增益 $A \rightarrow 0$ 、输入电阻 $R_i = 0$ 、输出电阻 $R_o \rightarrow \infty$ 答案:

增益 $A \rightarrow \infty$ 、输入电阻 $R_i \rightarrow \infty$ 、输出电阻 $R_o = 0$

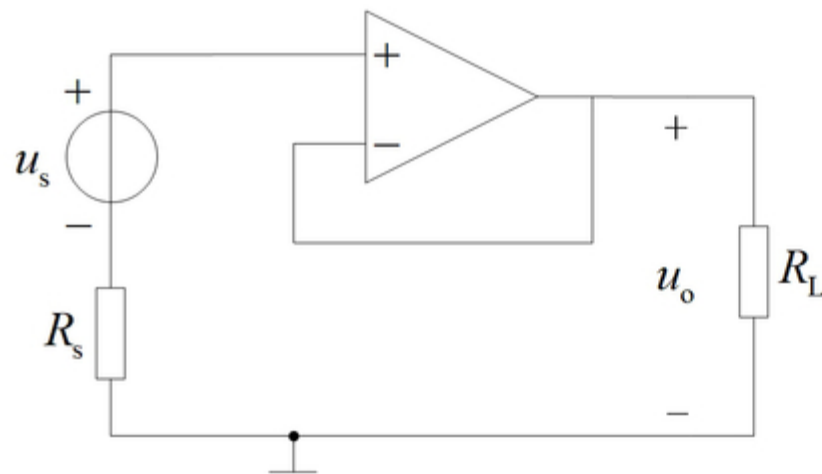
电路如图所示，运算放大器视为理想的，且工作在线性区，则描述正确的选项为。



4、问题:

选项: A: $u_n = 0V, i_n = 0A$ B: $u_p = 0V, i_o = 0A$ C: $u_n = u_p, i_n \neq i_p$ D: $u_n = u_s, i_p = 0A$ 答案: $u_n = 0V, i_n = 0A$

电路如图所示，运算放大器视为理想的，且工作在线性区，则描述正确的选项为。

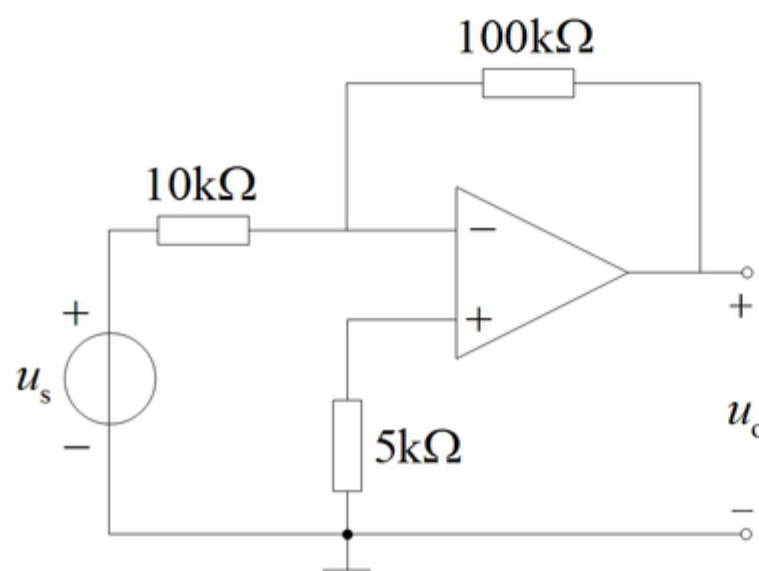


5、问题:

选项: A: $u_o = u_s, P_{u_s} = \left(\frac{u_s}{R_s + R_L}\right)^2 R_L$ B: $u_o = u_s, P_{u_s} = 0$ C: $u_o = \frac{u_s R_L}{R_s + R_L} u_s, P_{u_s} = 0$ D: $u_o = \frac{u_s R_L}{R_s + R_L} u_s, P_{u_s} = \left(\frac{u_s}{R_s + R_L}\right)^2 R_L$ 答案:

$u_o = u_s, P_{u_s} = 0$

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，求 u_o/u_s 。

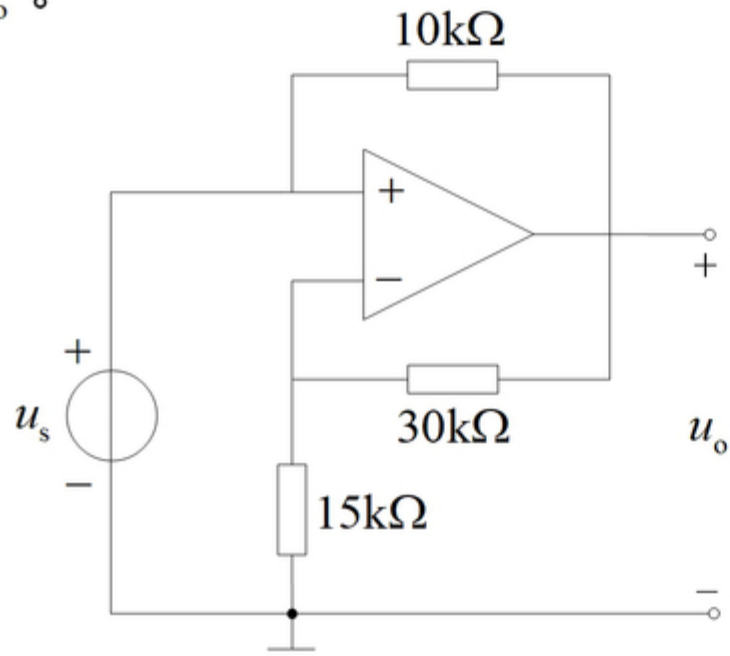


6、问题:

选项: A: -10 B:10 C: -20 D:20 答案: -10

电路如图所示，运算放大器视为理想的，工作电源 $U_{cc} = 12V$ ，计算当 $u_s = 5V$ 时的输出 u_o 。

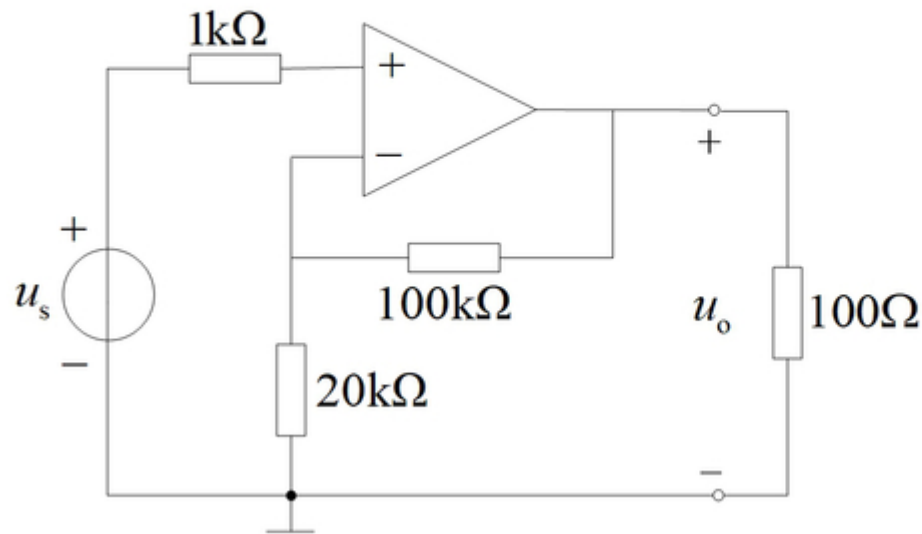
7、问题:



选项: A:15V B:12V C: - 15V D: - 12V 答案: 12V

电路如图所示，运算放大器视为理想的，工作电源 $U_{cc} = 12V$ ，计算运算放大器工作于线性区时 u_s 的取值范围。

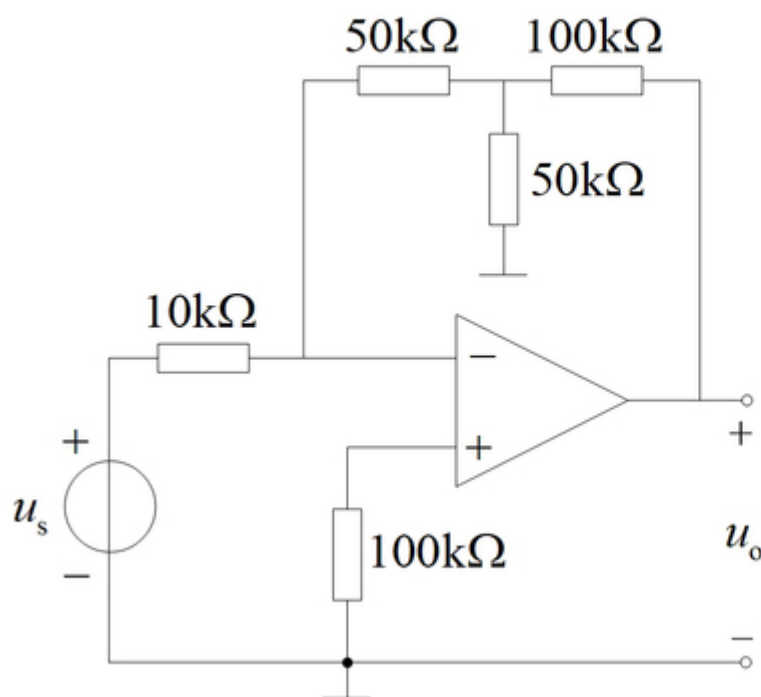
8、问题:



选项: A: $|u_s| \geq 1V$ B: $|u_s| \leq 5V$ C: $|u_s| \geq 6V$ D: $|u_s| \leq 2V$ 答案: $|u_s| \leq 2V$

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，求 u_o/u_s 。

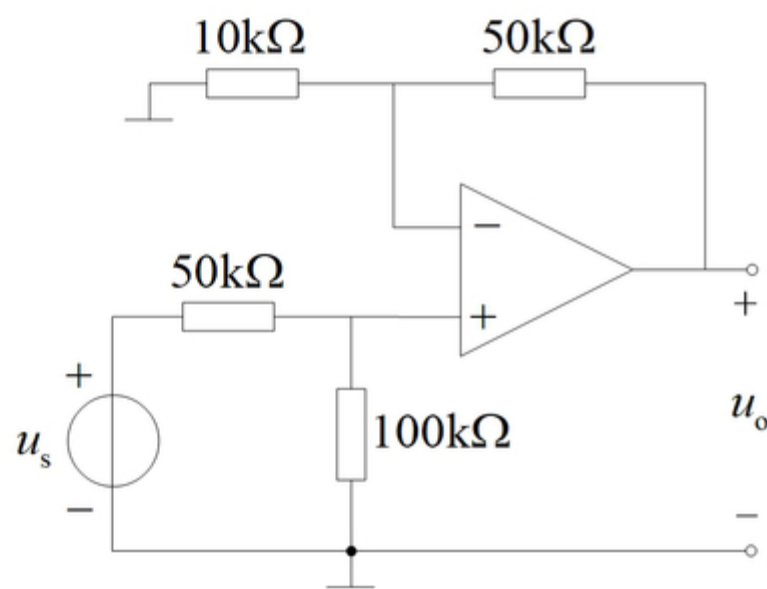
9、问题:



选项: A:10 B:15 C: - 5 D: - 25 答案: - 25

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，求 u_o/u_s 。

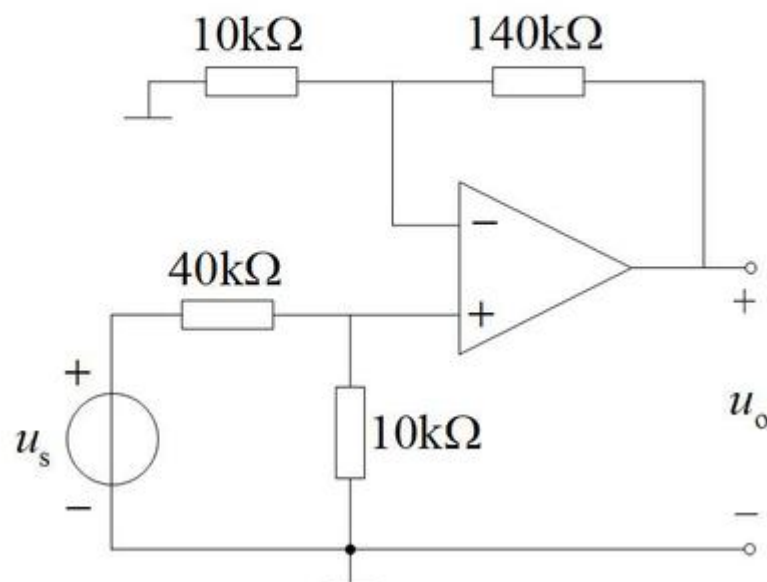
10、问题:



选项: A:6 B:-6 C:4 D:-4 答案: 4

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，工作电源 $U_{cc} = 12V$ ，计算运算放大器工作于线性区时的取值范围。

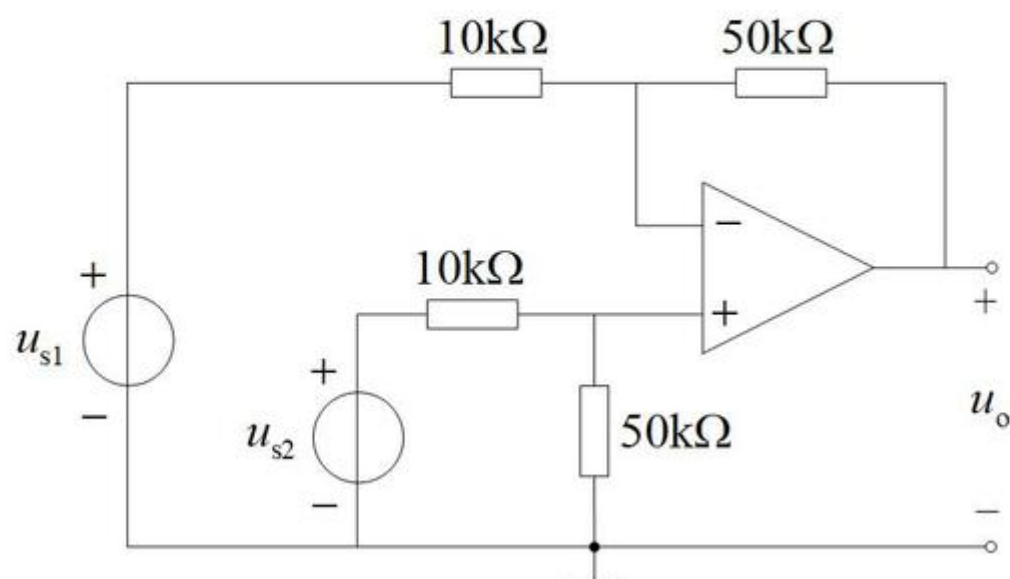
11、问题:



选项: A: $|u_s| \leq 2V$ B: $|u_s| \leq 5V$ C: $|u_s| \leq 6V$ D: $|u_s| \leq 4V$ 答案: $|u_s| \leq 4V$

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，则输出电压 u_o 与输入电压 u_{s1} 、 u_{s2} 的关系为 $u_o = k_1 u_{s1} + k_2 u_{s2}$ ，则系数 k_1 和 k_2 分别为。

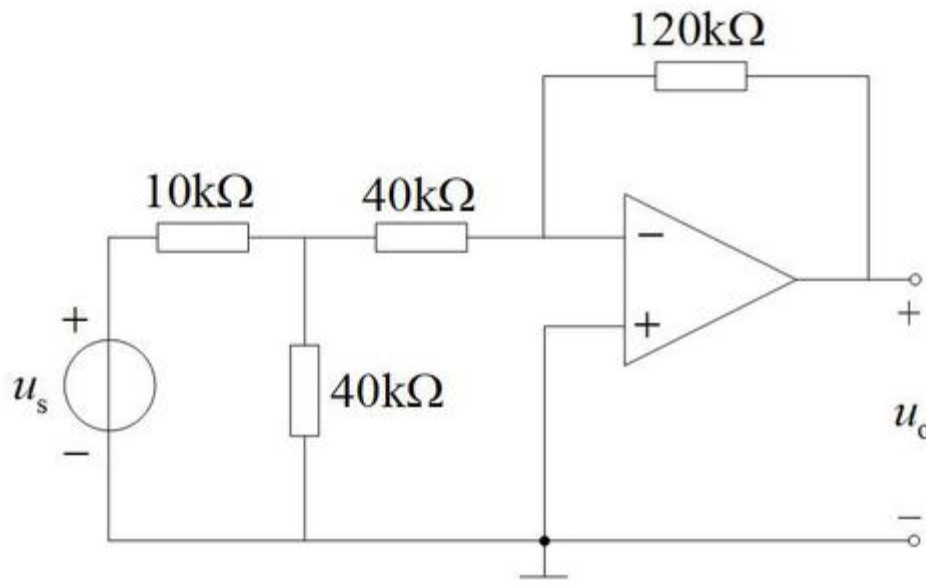
12、问题:



选项: A:5, 5 B:-5, 5 C:-5, -5 D:5, -5 答案: -5, 5

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，求 u_o / u_s 。

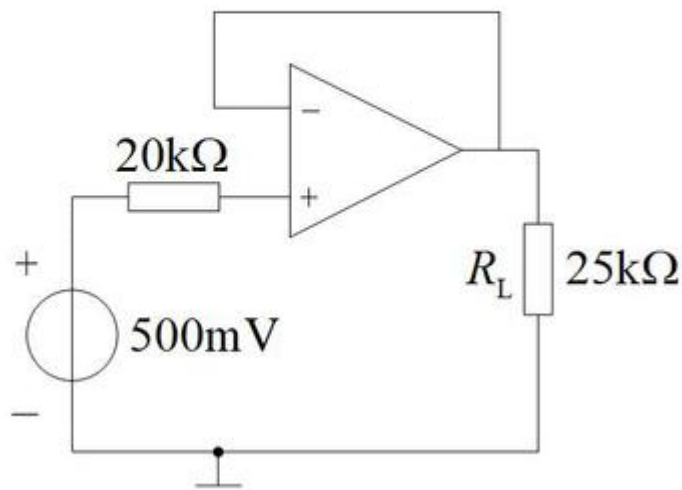
13、问题:



选项: A: -0.5 B:2 C: -2 D: -3 答案: -2

电路如图所示，运算放大器视为理想的且工作在线性区，求负载电阻 R_L 消耗的功率。

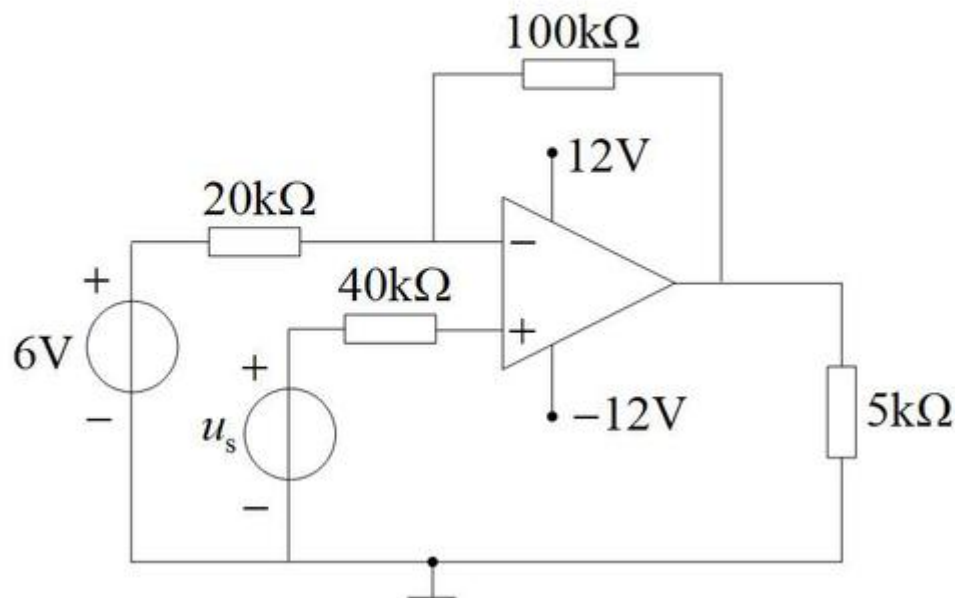
14、问题:



选项: A: $9\mu\text{W}$ B: $10\mu\text{W}$ C: $1\mu\text{W}$ D: $50\mu\text{W}$ 答案: $10\mu\text{W}$

电路如图所示，运算放大器视为理想的，要使运算放大器工作于线性区时 u_s 的取值范围。

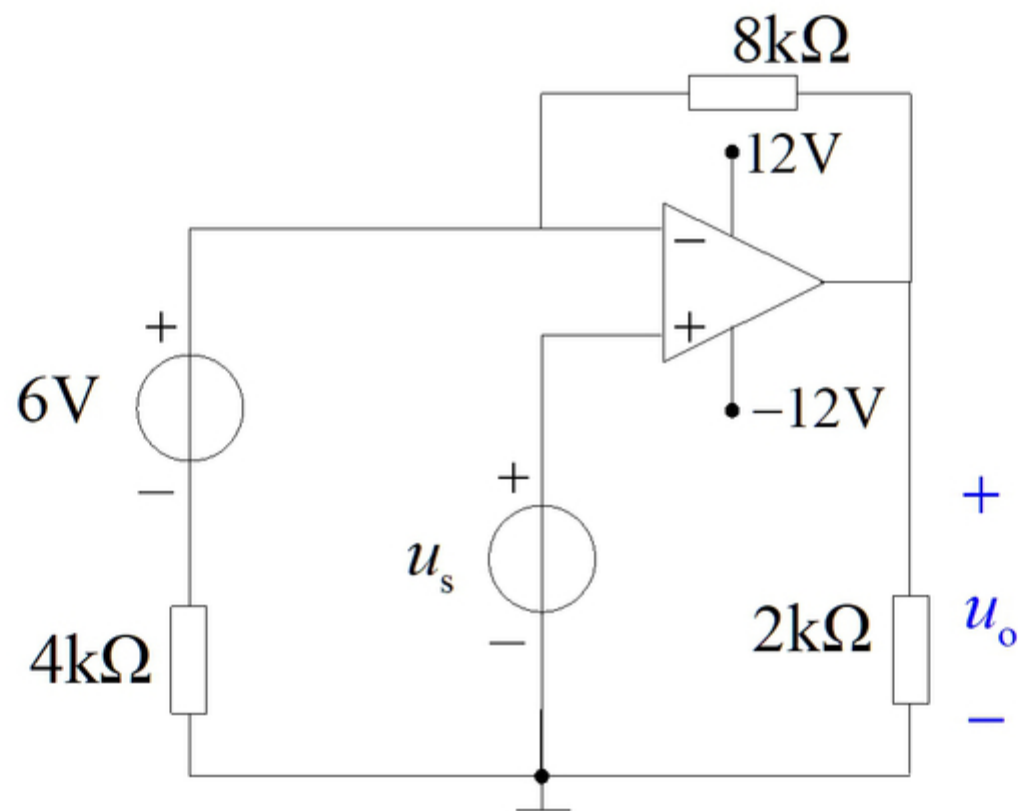
15、问题:



选项: A: $3\text{V} \leq u_s \leq 7\text{V}$ B: $|u_s| \leq 5\text{V}$ C: $5\text{V} \leq u_s \leq 8\text{V}$ D: $|u_s| \leq 3\text{V}$ 答案: $3\text{V} \leq u_s \leq 7\text{V}$

图示电路中， u_s 满足（ ）时，运算放大器工作在线性区。

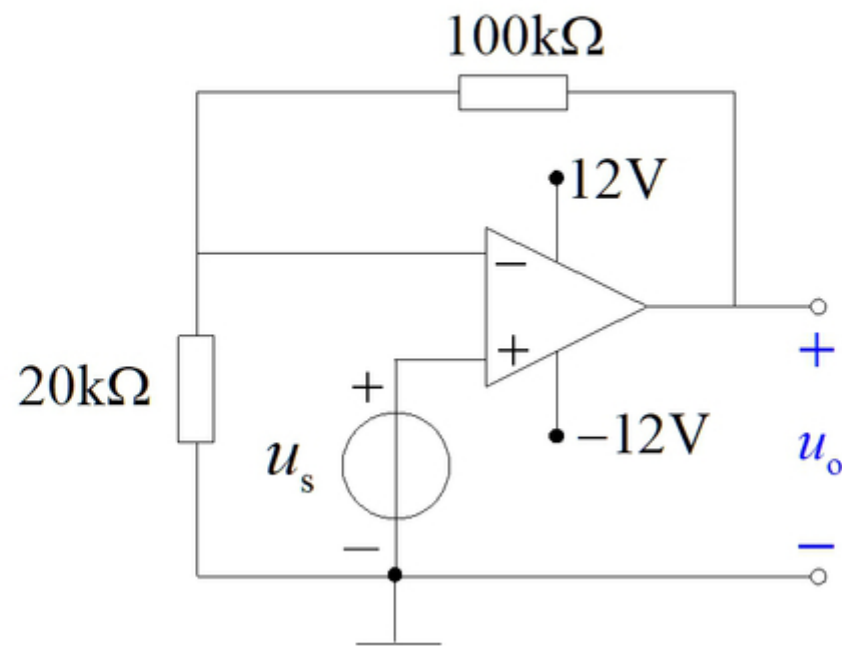
16、问题:



选项: A: $0 \leq u_s \leq 8V$ B: $-12V \leq u_s \leq 12V$ C: $u_s \leq 8V$ D: $-6V \leq u_s \leq 6V$ 答案: $0 \leq u_s \leq 8V$

图示电路中， u_s 满足（ ）时，运算放大器工作在线性区。

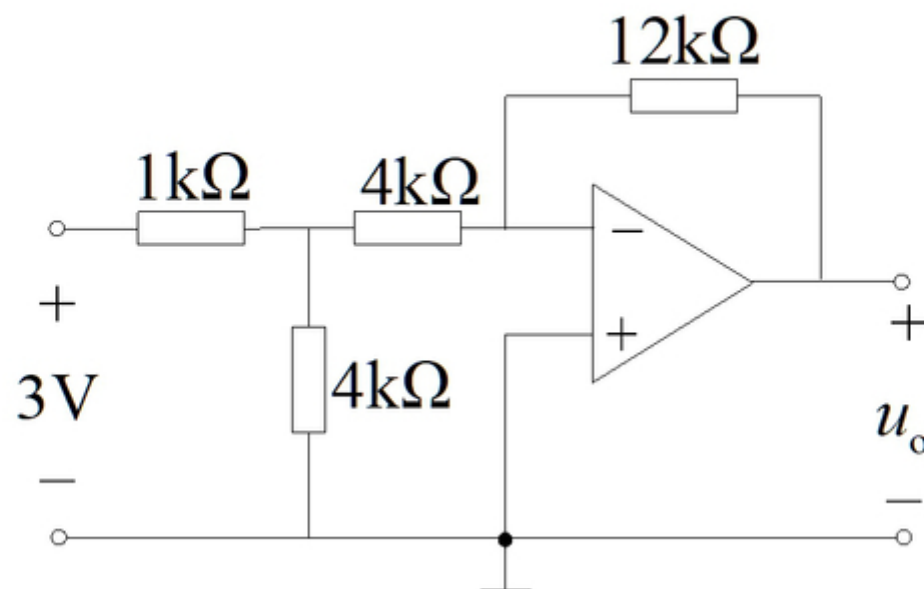
17、问题:



选项: A: $-2V \leq u_s \leq 2V$ B: $u_s \leq 2V$ C: $u_s \leq 12V$ D: $-12V \leq u_s \leq 12V$ 答案: $-2V \leq u_s \leq 2V$

图示电路中，运算放大器工作在线性区， u_o 为（ ）V。

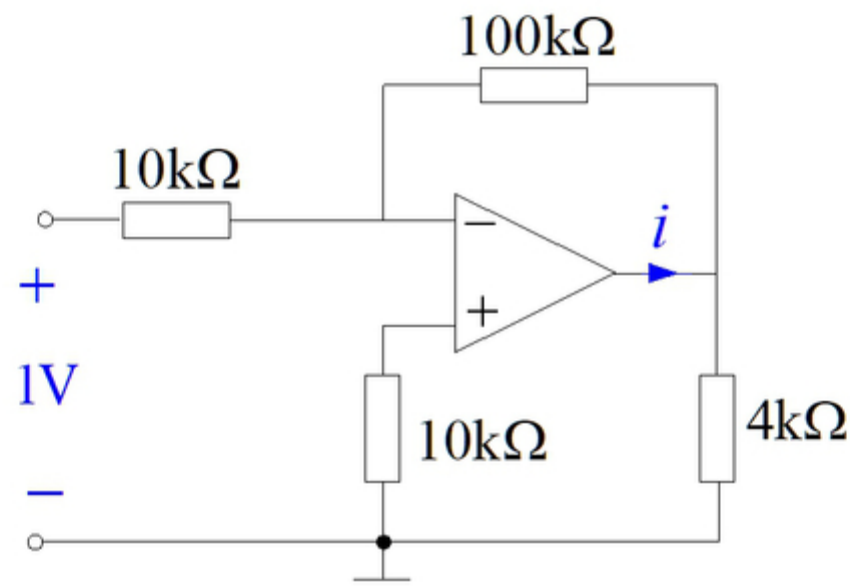
18、问题:



选项: A: -7.2 B: -1.8 C: -6 D: 6 答案: -6

图示电路中，运算放大器工作在线性区， i 等于 () mA。

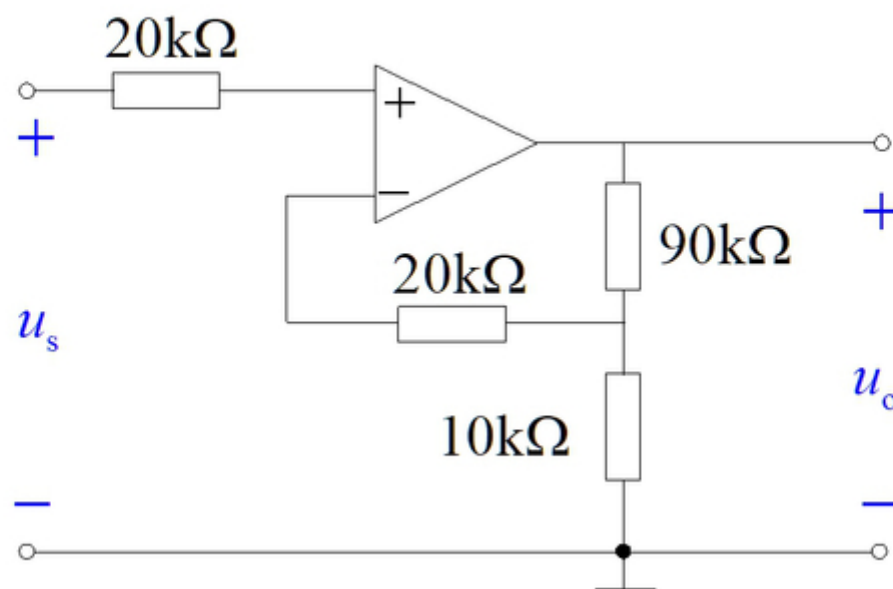
19、问题:



选项: A:2.5 B: - 2.5 C: - 2.6 D:2.4 答案: -2.6

图示电路中，运算放大器工作在线性区， u_o / u_s 等于 ()。

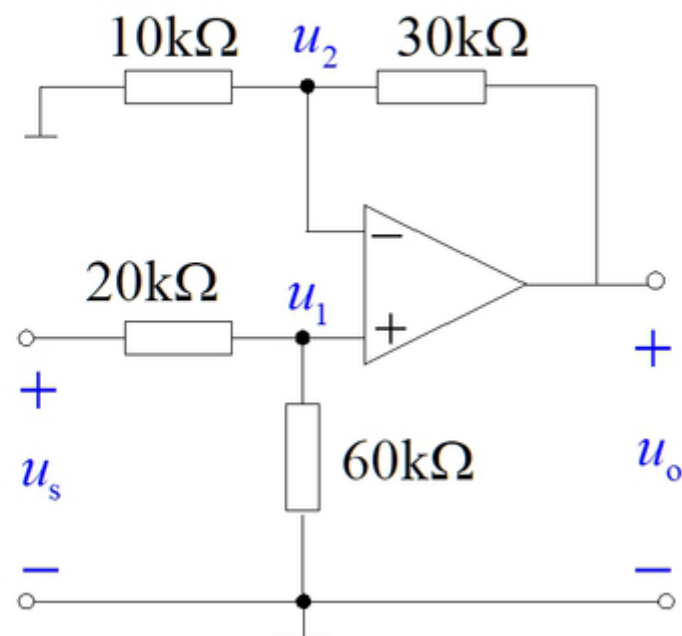
20、问题:



选项: A:10 B:1/10 C:1 D:9/10 答案: 10

图示电路中，运算放大器工作在线性区， u_o / u_s 等于 ()。

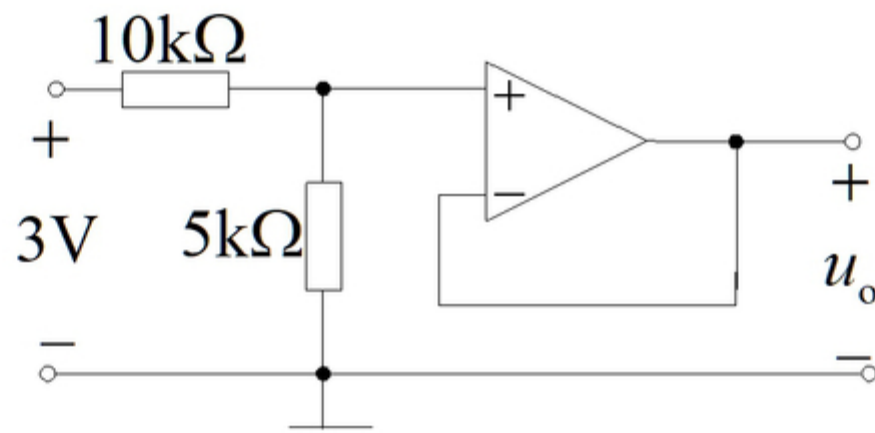
21、问题:



选项: A:3 B: - 3 C:3/4 D:1/4 答案: 3

图示电路中，运算放大器工作在线性区， u_o 为（ ）。

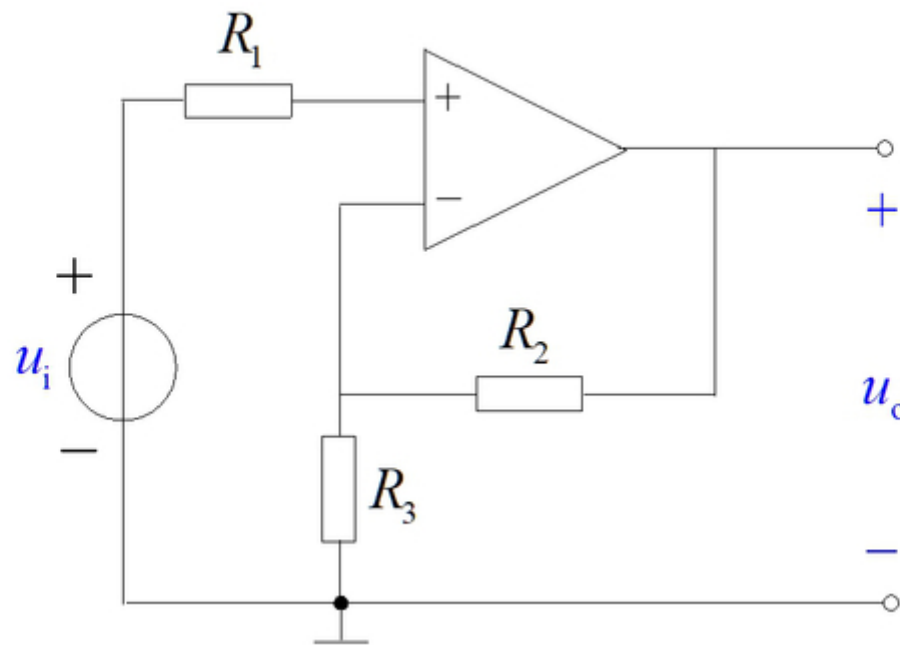
22、问题:



选项: A:2V B:1.5V C:1V D:6V 答案: 1V

图所示电路中，运算放大器工作在线性区， u_o/u_i 等于（ ）。

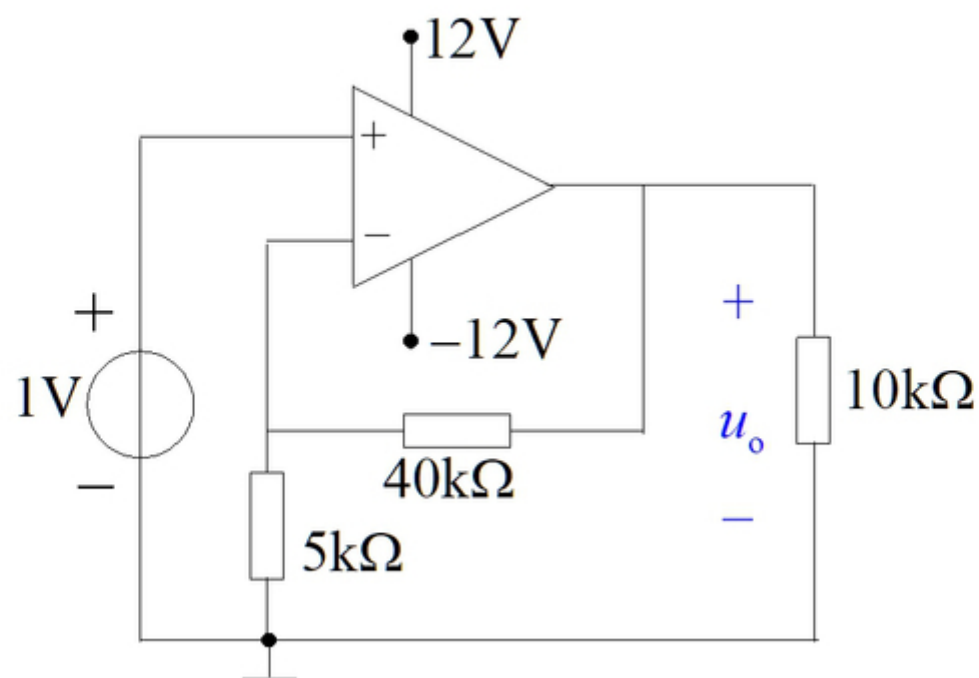
23、问题:



选项: A:1 B: $\frac{R_2 + R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ C: $\frac{R_2 + R_3}{R_3}$ D: $-\frac{R_2 + R_3}{R_3}$ 答案: $\frac{R_2 + R_3}{R_3}$

图示电路中，运算放大器近似为理想的， u_o 为（ ）。

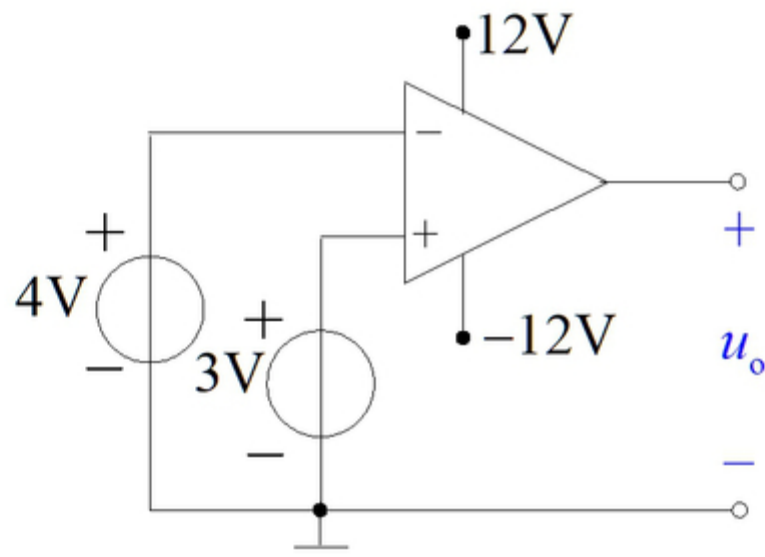
24、问题:



选项: A: -9V B:12V C: -12V D:9V 答案: 9V

图示电路中的 u_o 为 ()。

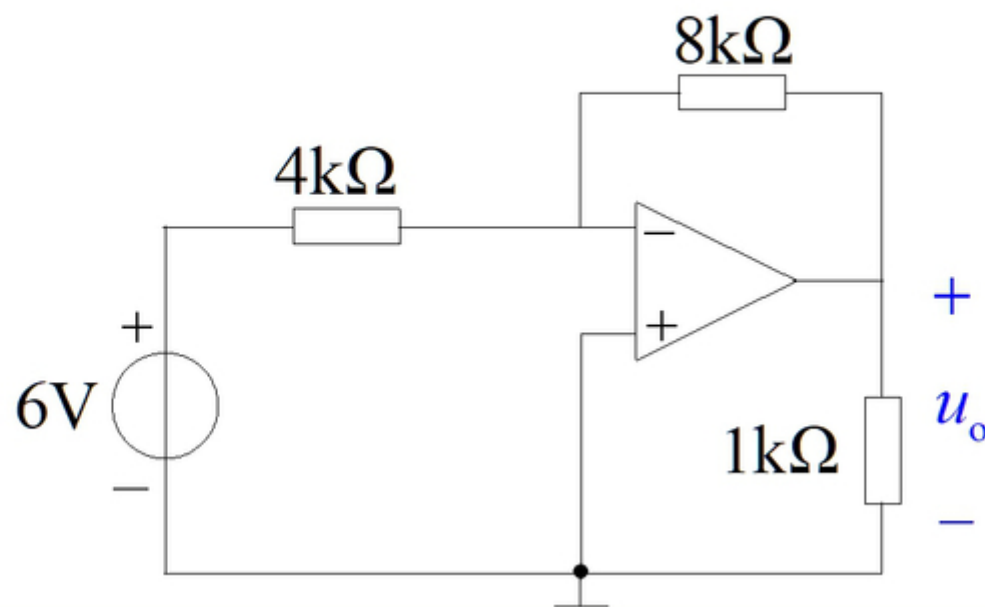
25、问题:



选项: A: -1V B:12V C: -12V D:1V 答案: -12V

图示电路中的运算放大器工作在线性区, u_o 为 ()。

26、问题:

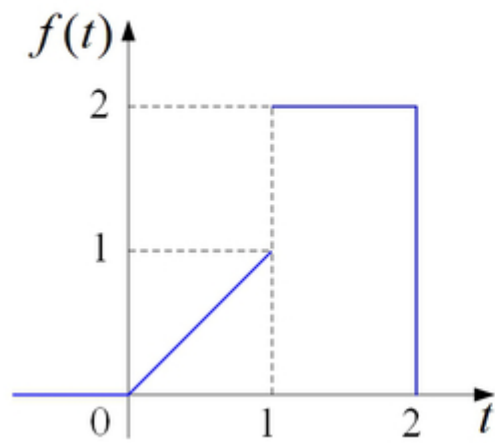


选项: A: -6V B:12V C: -12V D:1.5V 答案: -12V

第6章 电容、电感及动态电路 第6章 测验

列写图中所示波形的广义函数表达式。

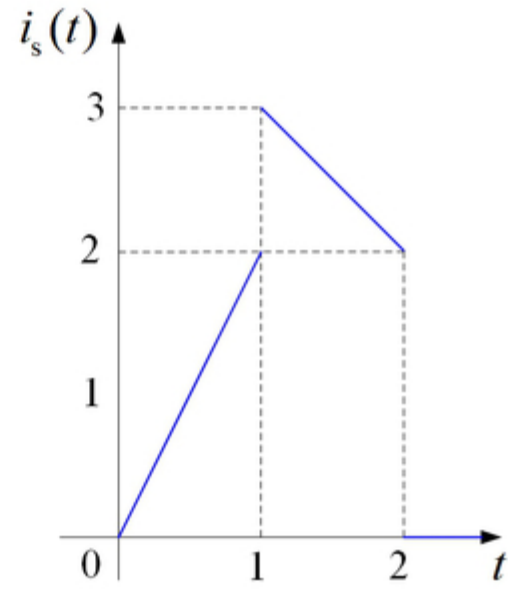
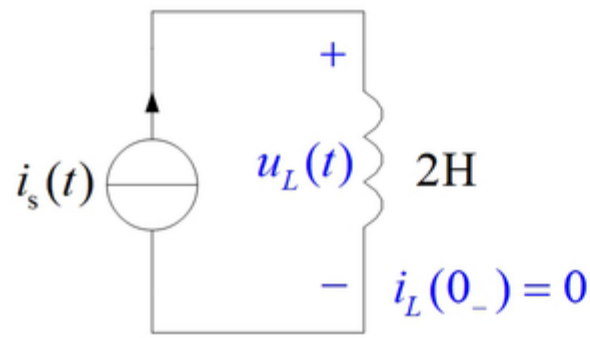
1、问题:



选项: A: $t\varepsilon(t) - (t-2)\varepsilon(t-1) + \varepsilon(t-2)$ B: $t\varepsilon(t) - (t-2)\varepsilon(t-1) - 2\varepsilon(t-2)$ C: $2\varepsilon(t) - (2t+1)\varepsilon(t-1) + 2\varepsilon(t-2)$ D: $\varepsilon(t) - 2\varepsilon(t-1) + 2\varepsilon(t-2)$ 答案: $t\varepsilon(t) - (t-2)\varepsilon(t-1) - 2\varepsilon(t-2)$

电路如图 (a) 所示, 电流源电流的波形如图 (b) 所示, 确定电感电压 $u_L(t)$ 的波形。

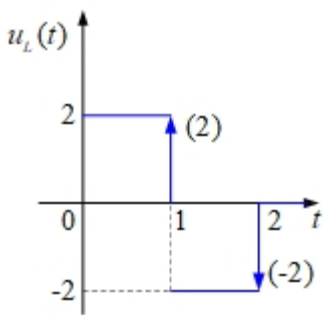
2、问题:



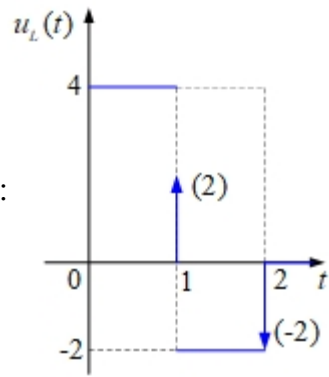
(a)

(b)

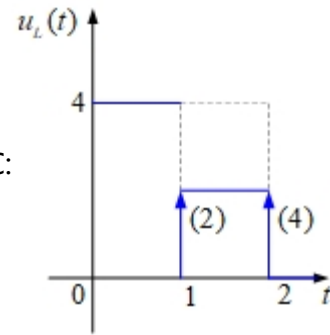
选项: A:



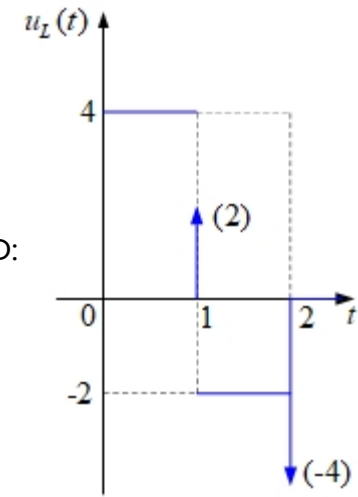
B:



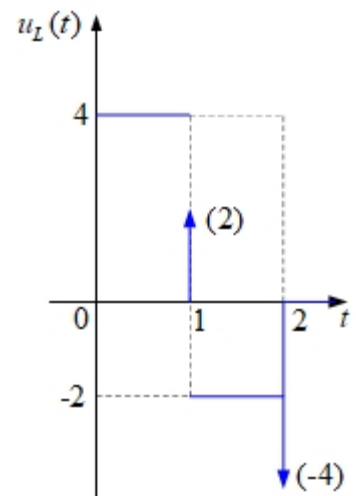
C:



D:

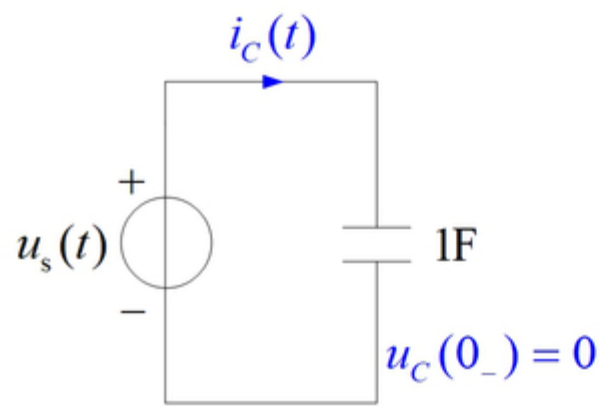


答案:

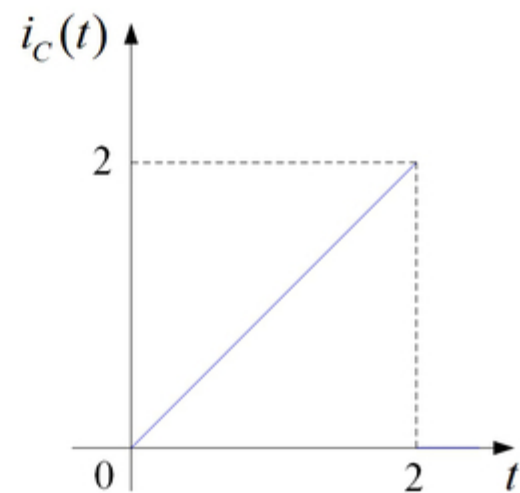


电路如图 (a) 所示, 电容电流的波形如图 (b) 所示, 求 $t=2\text{s}$ 时电容的储能。

3、问题:



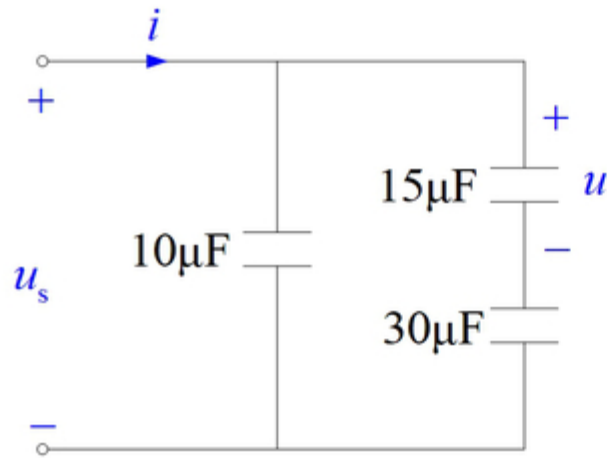
(a)



(b)

选项: A:2 J B:4 J C:9 J D:16 J 答案: 2 J

电路如图所示，已知所有电容初始储能为零， $u_s = 10(1 - e^{-2t})\varepsilon(t)$ ，求 u 和 i 。



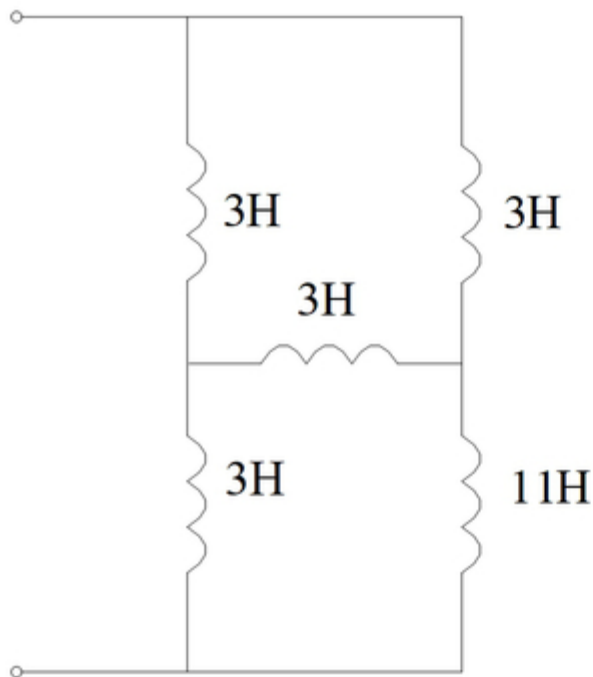
4、问题:

选项: A: $u = \frac{10}{3}(1 - e^{-2t})\varepsilon(t)$ V, $i = 4e^{-2t}\varepsilon(t)$ mA B: $u = \frac{10}{3}(1 - e^{-2t})$ V, $i = 4e^{-2t}$ mA C:

$u = \frac{20}{3}(1 - e^{-2t})\varepsilon(t)$ V, $i = 0.4e^{-2t}\varepsilon(t)$ mA D: $u = \frac{20}{3}(1 - e^{-2t})$ V, $i = 0.4e^{-2t}$ mA 答案:

$u = \frac{20}{3}(1 - e^{-2t})\varepsilon(t)$ V, $i = 0.4e^{-2t}\varepsilon(t)$ mA

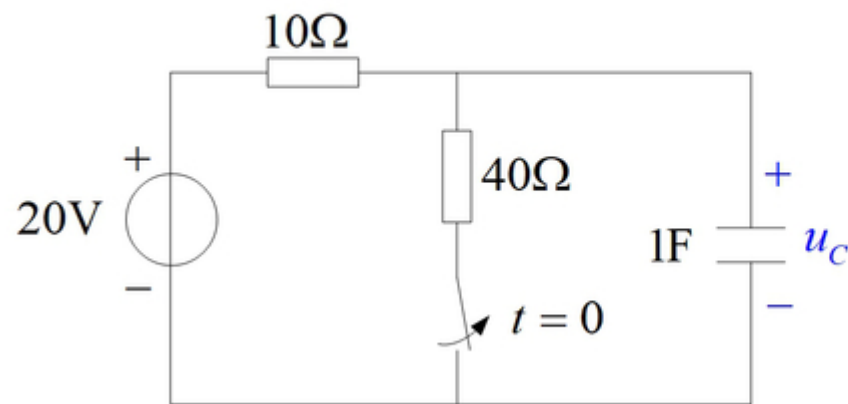
电路如图所示，计算端口等效电感。



5、问题:

选项: A:3.5H B:4H C:6H D:8H 答案: 4H

电路如图所示并处于稳态，计算开关打开后，电容电压的初始值和稳态值为。



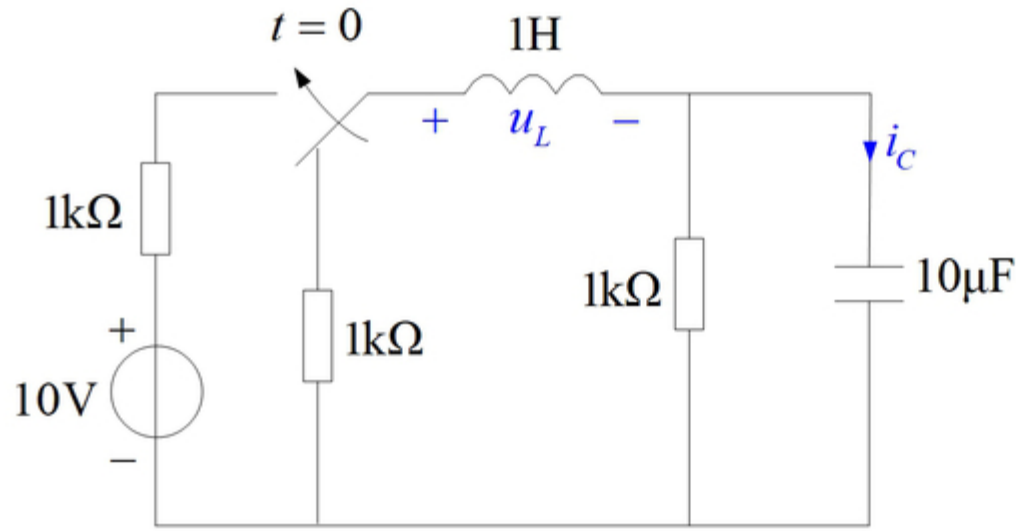
6、问题:

选项: A: $u_C(0_+) = 16$ V, $u_C(\infty) = 20$ V B: $u_C(0_+) = 0$ V, $u_C(\infty) = 20$ V C: $u_C(0_+) = 4$ V, $u_C(\infty) = 10$ V D:

$u_C(0_+) = 4$ V, $u_C(\infty) = 10$ V 答案: $u_C(0_+) = 16$ V, $u_C(\infty) = 20$ V

电路如图所示，开关动作前处于稳态，求开关动作后 $u_L(0_+)$ 和 $i_C(0_+)$ 。

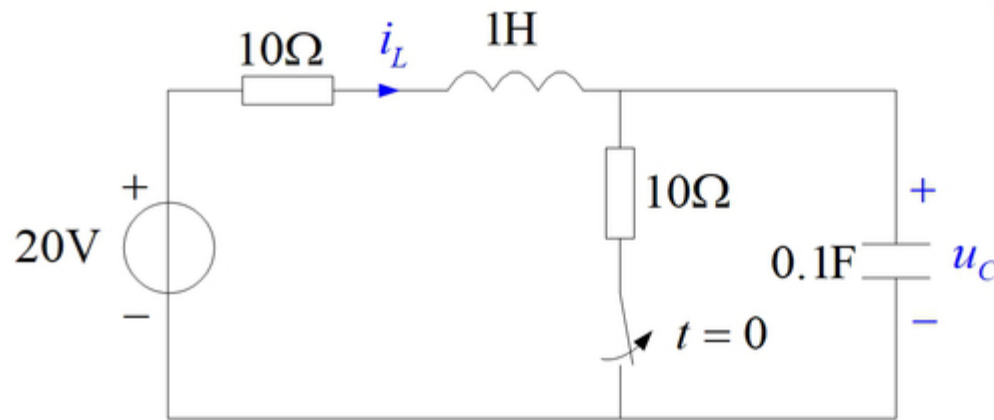
7、问题:



选项: A: $u_L(0_+) = 0V, i_C(0_+) = 0A$ B: $u_L(0_+) = 0V, i_C(0_+) = 1A$ C: $u_L(0_+) = 10V, i_C(0_+) = 1A$ D: $u_L(0_+) = 10V, i_C(0_+) = 0A$ 答案: $u_L(0_+) = 10V, i_C(0_+) = 0A$

电路如图所示，开关动作前处于稳态，求开关打开后 $\frac{du_C}{dt}\Big|_{0_+}$ 和 $\frac{di_L}{dt}\Big|_{0_+}$ 。

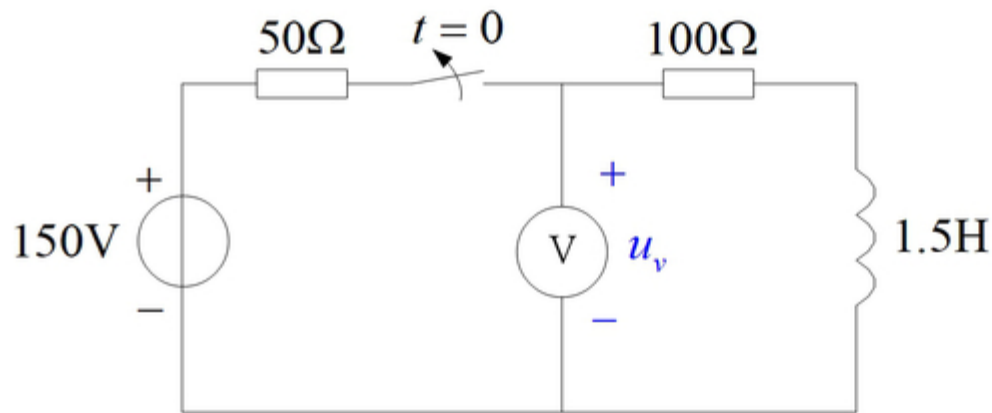
8、问题:



选项: A: $\frac{du_C}{dt}\Big|_{0_+} = 10, \frac{di_L}{dt}\Big|_{0_+} = 0$ B: $\frac{du_C}{dt}\Big|_{0_+} = 1, \frac{di_L}{dt}\Big|_{0_+} = 10$ C: $\frac{du_C}{dt}\Big|_{0_+} = 1, \frac{di_L}{dt}\Big|_{0_+} = 0$ D: $\frac{du_C}{dt}\Big|_{0_+} = 10, \frac{di_L}{dt}\Big|_{0_+} = 10$ 答案: $\frac{du_C}{dt}\Big|_{0_+} = 10, \frac{di_L}{dt}\Big|_{0_+} = 0$

电路如图所示，开关打开前处于稳态，电压表内阻 $R_V = 10^4\Omega$ ，量程为500V，选择正确的描述。

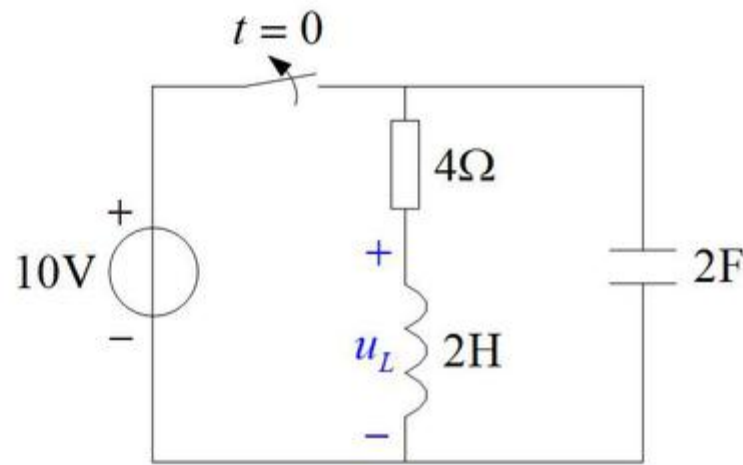
9、问题:



选项: A: $u_V(0_+) = 150V$ ，电压表正常 B: $u_V(0_+) = -450V$ ，电压表正常 C: $u_V(0_+) = -10000V$ ，电压表损坏 D: $u_V(0_+) = 2000V$ ，电压表损坏 答案: $u_V(0_+) = -10000V$ ，电压表损坏

电路如图所示，开关打开前处于稳态，以电感电压 u_L 为变量，列写开关打开后电路的微分方程。

10、问题:



选项: A: $2\frac{d^2u_L}{dt^2} + 6\frac{du_L}{dt} + 3u_L = 0$ B: $4\frac{d^2u_L}{dt^2} + 8\frac{du_L}{dt} + u_L = 0$ C: $\frac{d^2u_L}{dt^2} + 8\frac{du_L}{dt} + 2u_L = 0$ D: $6\frac{d^2u_L}{dt^2} + 2\frac{du_L}{dt} + u_L = 0$ 答案: $4\frac{d^2u_L}{dt^2} + 8\frac{du_L}{dt} + u_L = 0$

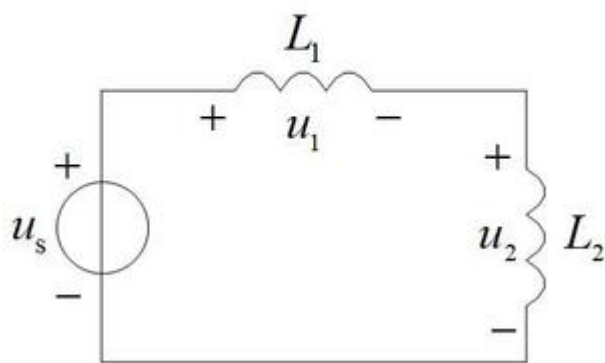
11、问题:

假设电容上存储的电荷量为 q ，当该电容存储的电荷量为 $3q$ 时，其储存的能量是原来的

选项: A: 保持不变 B: 9倍 C: 3倍 D: 1/3倍 答案: 9倍

12、问题:

电路如图所示，关于电压 u_1 的描述正确的为



选项: A: $u_1 = \frac{L_1 + L_2}{L_1} u_s$ B: $u_1 = \frac{L_1 + L_2}{L_2} u_s$ C: $u_1 = \frac{L_1}{L_1 + L_2} u_s$ D: $u_1 = \frac{L_2}{L_1 + L_2} u_s$ 答案: $u_1 = \frac{L_1}{L_1 + L_2} u_s$

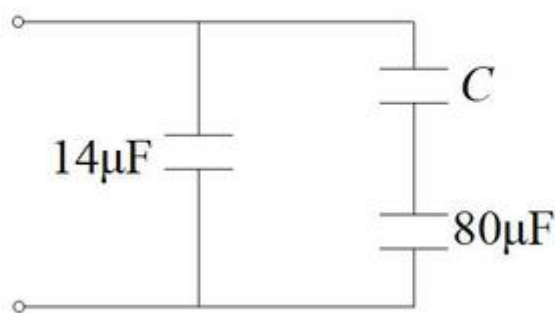
13、问题:

通过一个 5mH 电感的电流从 2A 增加到 4A 时，它可以储存的能量增加了多少？

选项: A: 30mJ B: 40mJ C: 90mJ D: 60mJ 答案: 30mJ

14、问题:

端口等效电容为 $30\mu\text{F}$ ，计算电容 C 的值。



选项: A: $10\mu\text{F}$ B: $20\mu\text{F}$ C: $30\mu\text{F}$ D: $40\mu\text{F}$ 答案: $20\mu\text{F}$

15、问题:

已知广义函数 $f(t) = 2t[\varepsilon(t) + \varepsilon(t-1)]$ ，计算 $(-\infty, t)$ 内的积分。

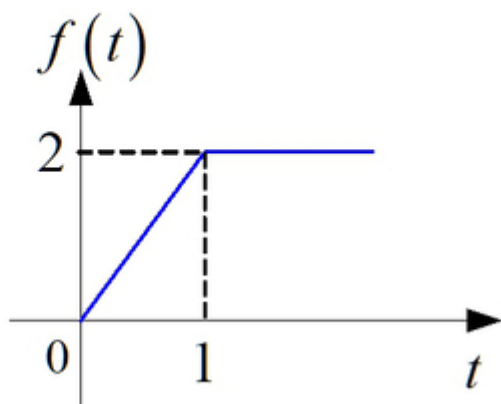
选项: A: $\int_{-\infty}^t f(t)dt = 0.5(t^2 - 1)\varepsilon(t) + t^2\varepsilon(t-1)$ B: $\int_{-\infty}^t f(t)dt = t^2\varepsilon(t) + t^2\varepsilon(t-1)$ C: $\int_{-\infty}^t f(t)dt = t^2\varepsilon(t) + (t^2 - 1)\varepsilon(t-1)$ D:

$\int_{-\infty}^t f(t)dt = 0.5t^2\varepsilon(t) + 0.5(t^2 - 1)\varepsilon(t-1)$ 答案: $\int_{-\infty}^t f(t)dt = t^2\varepsilon(t) + (t^2 - 1)\varepsilon(t-1)$

- 16、问题:若容感元件的电流为有界函数, 则其电压必定是 ()。选项: A:阶跃函数 B:连续函数 C:正弦函数 D:任意函数 答案: **连续函数**
- 17、问题:若电感元件的电压为有界函数, 则其电流必定是 ()。选项: A:阶跃函数 B:连续函数 C:正弦函数 D:任意函数 答案: **连续函数**
- 18、问题:若电容元件的电流恒等于零, 则其电压必定是 ()。选项: A:零 B:正弦量 C:任意常数 D:周期量 答案: **任意常数**
- 19、问题:若电感元件的电压恒等于零, 则其电流必定是 ()。选项: A:零 B:正弦量 C:周期量 D:任意常数 答案: **任意常数**
- 20、问题:电感L1和L2并联, 其等效电感为 ()。选项: A:L1 + L2 B:L1 L2 C:(L1 L2) / (L1 + L2) D:L1 - L2 答案: **(L1 L2) / (L1 + L2)**
- 21、问题:三个电感L连成三角形, 其等效成星形的电感为 ()。选项: A:3L B:L C:L / 3 D:2L 答案: **L / 3**
- 22、问题:三个电容C连成星形, 其等效成三角形的电容为 ()。选项: A:3C B:C C:C / 3 D:2C 答案: **C / 3**
- 23、问题:电容C1和C2串联, 其等效电容为 ()。选项: A:C1 + C2 B:C1 C2 C:(C1 C2) / (C1 + C2) D:C1 - C2 答案: **(C1 C2) / (C1 + C2)**

图示波形的函数表达式为 ()。

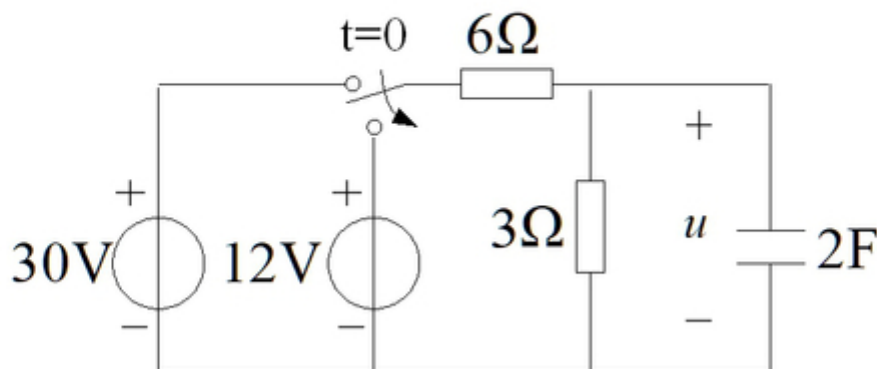
24、问题:



- 选项: A: $f(t) = 2[\varepsilon(t) - \varepsilon(t-1)]$ B: $f(t) = 2t[\varepsilon(t) - \varepsilon(t-1)]$ C: $f(t) = 2t\varepsilon(t) - 2(t-1)\varepsilon(t-1)$ D: $f(t) = 2t\varepsilon(t) + 2(t-1)\varepsilon(t-1)$
 答案: $f(t) = 2t\varepsilon(t) - 2(t-1)\varepsilon(t-1)$

图示电路在开关动作前处于稳态, 电压 u 的初始值为 ()。

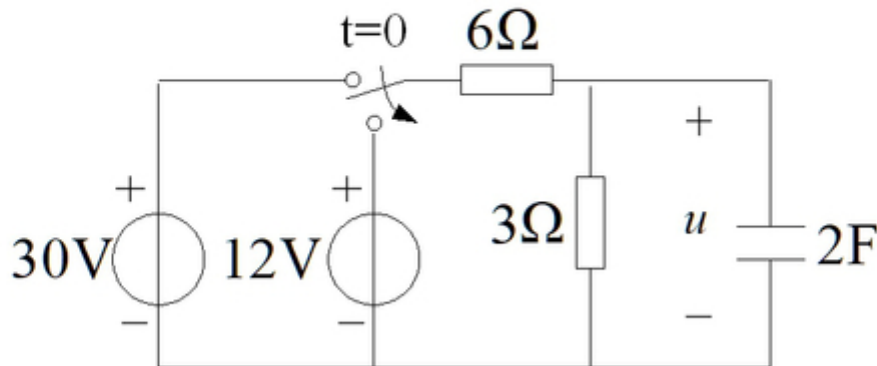
25、问题:



- 选项: A:10V B: - 10 C:4V D: - 4V 答案: **10V**

图示电路关于变量 u 的微分方程为 ()。

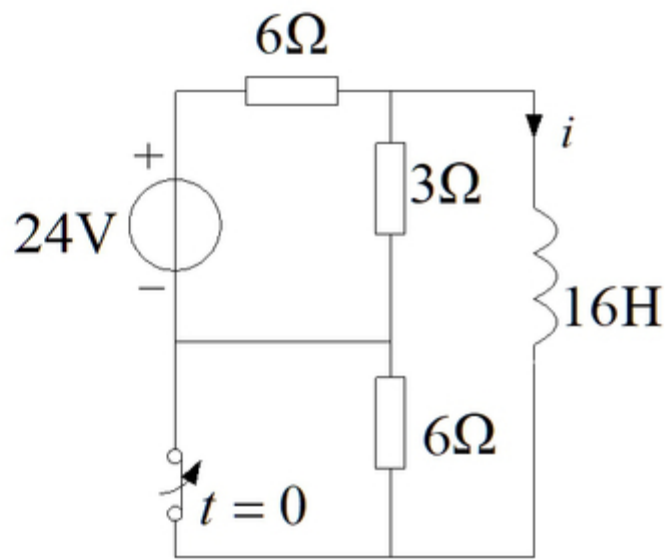
26、问题:



- 选项: A: $4 \frac{du}{dt} + u = 4 \quad (t > 0)$ B: $\frac{du}{dt} + 4u = 2 \quad (t > 0)$ C: $\frac{du}{dt} + u = 4 \quad (t > 0)$ D: $\frac{du}{dt} + 4u = 2 \quad (t > 0)$ 答
 案: $4 \frac{du}{dt} + u = 4 \quad (t > 0)$

图示电路在开关打开前处于稳态，电流 i 的初始值为 ()。

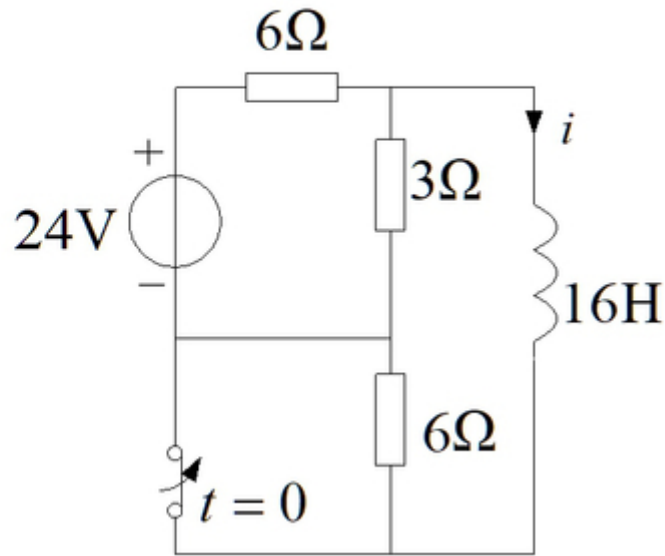
27、问题:



选项: A:1A B: - 1A C:4A D: - 4A 答案: 4A

图示电路关于变量 i 的微分方程为 ()。

28、问题:

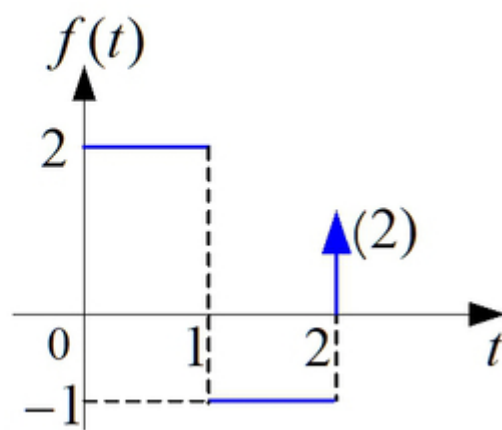


选项: A: $\frac{di}{dt} + i = 2 \quad (t > 0)$ B: $2\frac{di}{dt} + i = 3 \quad (t > 0)$ C: $2\frac{di}{dt} + i = 1 \quad (t > 0)$ D: $2\frac{di}{dt} + i = 2 \quad (t > 0)$ 答案:

$2\frac{di}{dt} + i = 1 \quad (t > 0)$

图示波形的函数表达式为 ()。

29、问题:



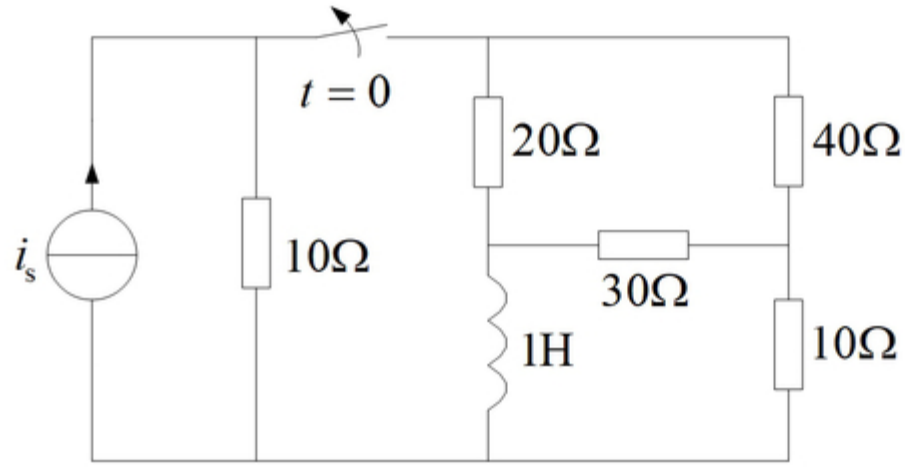
选项: A: $f(t) = 2\varepsilon(t) - 3\varepsilon(t-1) + \varepsilon(t-2) + 2\delta(t-2)$ B: $f(t) = 2\varepsilon(t) - 3\varepsilon(t-1) + 2\delta(t-2)$ C:

$f(t) = 2\varepsilon(t) - 2\varepsilon(t-1) - \varepsilon(t-2) + 2\delta(t-2)$ D: $f(t) = 2\varepsilon(t) - 3\varepsilon(t-1) - \varepsilon(t-2) + 2\delta(t-2)$ 答案:

$f(t) = 2\varepsilon(t) - 3\varepsilon(t-1) + \varepsilon(t-2) + 2\delta(t-2)$

第7章 一阶电路的暂态分析 第7章 测验

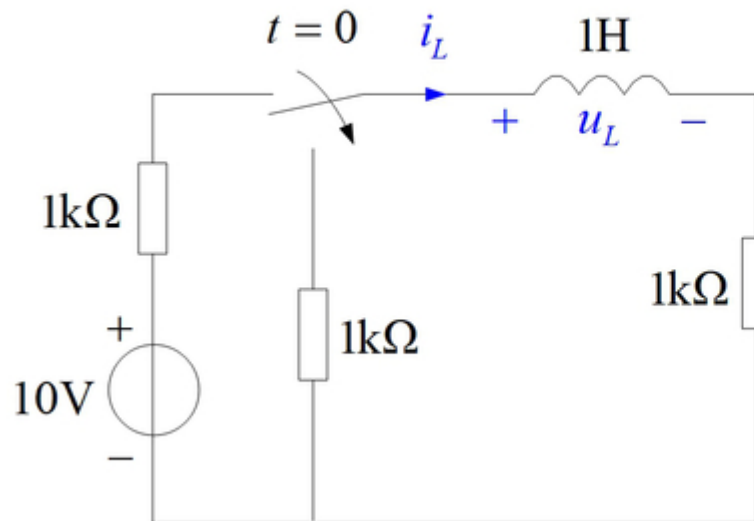
电路如图所示，求电路时间常数 τ 。



1、问题:

选项: A:1/15 s B:1/30 s C:15 s D:30 s 答案: 1/30 s

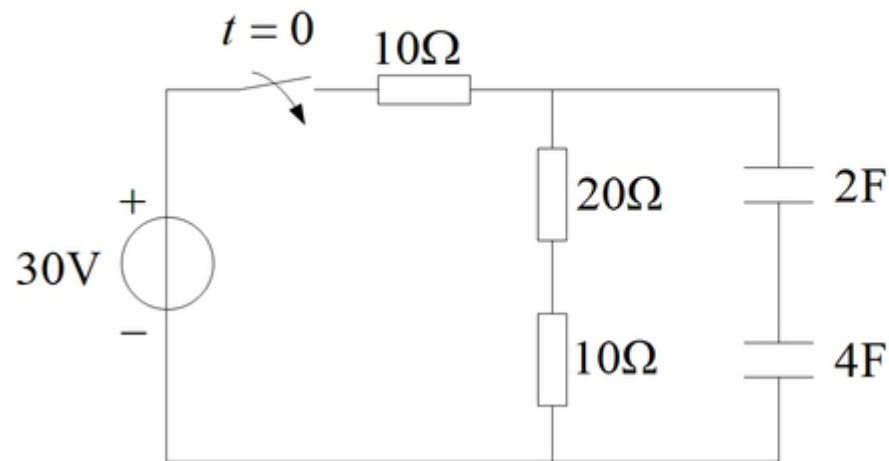
电路如图所示，开关动作前处于稳态，求开关动作后的响应 u_L 和 i_L 。



2、问题:

选项: A: $i_L = 5e^{-2000t}$ A ($t > 0$), $u_L = -10e^{-2000t}$ V ($t \geq 0$) B: $i_L = e^{-2000t}$ mA ($t \geq 0$), $u_L = -0.5e^{-2000t}$ V ($t > 0$) C: $i_L = 5e^{-2000t}$ mA ($t \geq 0$), $u_L = -10e^{-2000t}$ V ($t > 0$) D: $i_L = e^{-2000t}$ A ($t > 0$), $u_L = -0.5e^{-2000t}$ V ($t \geq 0$) 答案: $i_L = 5e^{-2000t}$ mA ($t \geq 0$), $u_L = -10e^{-2000t}$ V ($t > 0$)

电路如图所示，开关动作前处于稳态，求开关动作后达到稳态所需的时间。

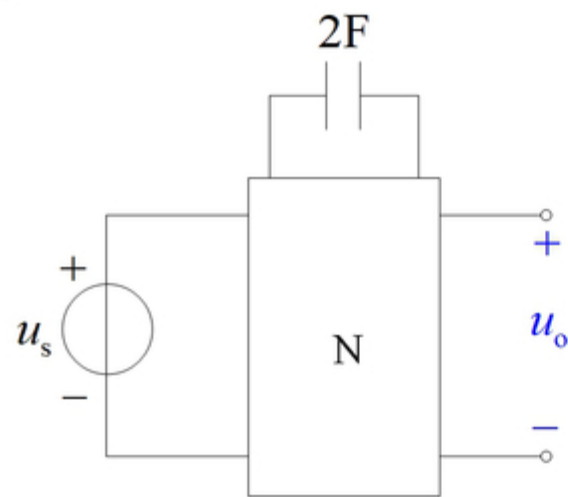


3、问题:

选项: A:50s B:10s C:5s D:1s 答案: 50s

电路如图所示，N为线性无源电阻网络，电容的初始储能为零。当 $u_s = \varepsilon(t)$ V 时， $u_o = (\frac{1}{2} + \frac{1}{8}e^{-\frac{1}{2}t})\varepsilon(t)$ V。保持 u_s 不变，将2F的电容换成2H的电感，求电路的时间常数。

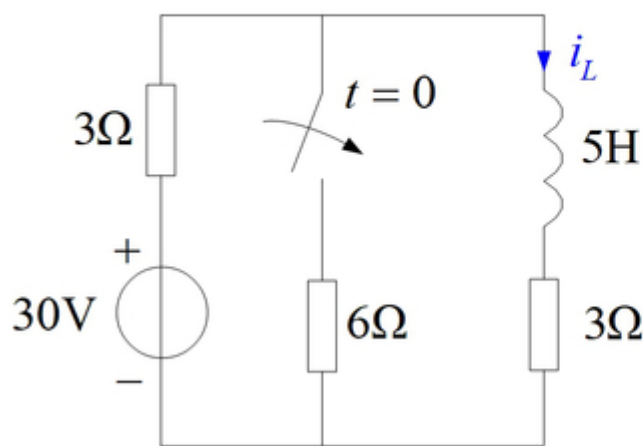
4、问题:



选项: A:10s B:4s C:1s D:2s 答案: 2s

电路如图所示，开关动作前处于稳态，求开关动作后 i_L 的响应的稳态分量和暂态分量。

5、问题:

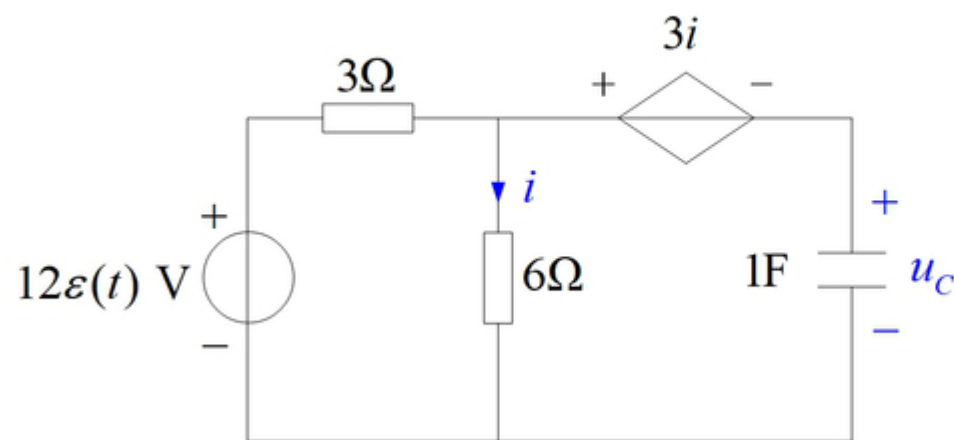


选项: A: 稳态分量为4，暂态分量为 $-e^{-2t}$

B: 稳态分量为4，暂态分量为 e^{-t} C: 稳态分量为5，暂态分量为 $-e^{-2t}$ D: 稳态分量为5，暂态分量为 e^{-t} 答案: 稳态分量为4，暂态分量为 e^{-t}

电路如图所示，求阶跃响应 u_C 。

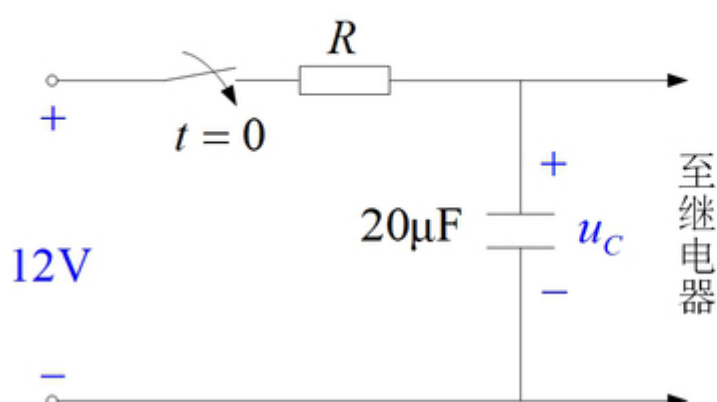
6、问题:



选项: A: $u_C = 4(1 - e^{-2t})$ V B: $u_C = 4(1 - e^{-t})\varepsilon(t)$ V C: $u_C = 3(1 - e^{-2t})$ V D: $u_C = 3(1 - e^{-t})\varepsilon(t)$ V 答案: $u_C = 4(1 - e^{-t})\varepsilon(t)$ V

延时电路如图所示，当 $u_C = 10$ V 时可使其端接继电器动作，要求继电器在开关闭合后2秒动作，选择合适的电阻 R 。

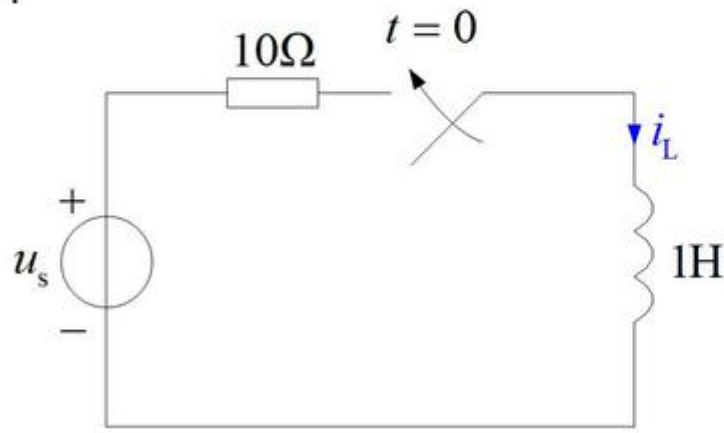
7、问题:



选项: A:32.6kΩ B:82.3kΩ C:69.8kΩ D:55.8kΩ 答案: 55.8kΩ

电路如图所示，开关动作前处于稳态， $u_s = U_m \cos(\omega t + \phi)$ ，下述关于 i_L 的描述正确的为？

8、问题:



选项: A: i_L 在 $t=0.5$ s 时达到稳态，稳态分量是频率为 ω 的正弦函数 B:

i_L 在 $t=0.1$ s 时达到稳态，稳态分量是频率为 2ω 的正弦函数 C:

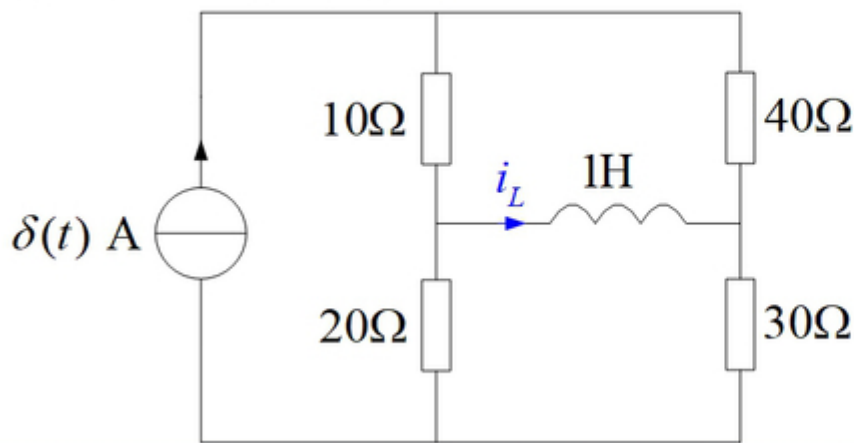
i_L 在 $t=5$ s 时达到稳态，稳态分量是频率为 ω 的正弦函数 D:

i_L 在 $t=10$ s 时达到稳态，稳态分量是频率为 2ω 的正弦函数 答案:

i_L 在 $t=0.5$ s 时达到稳态，稳态分量是频率为 ω 的正弦函数

电路如图所示，求冲激响应 i_L 。

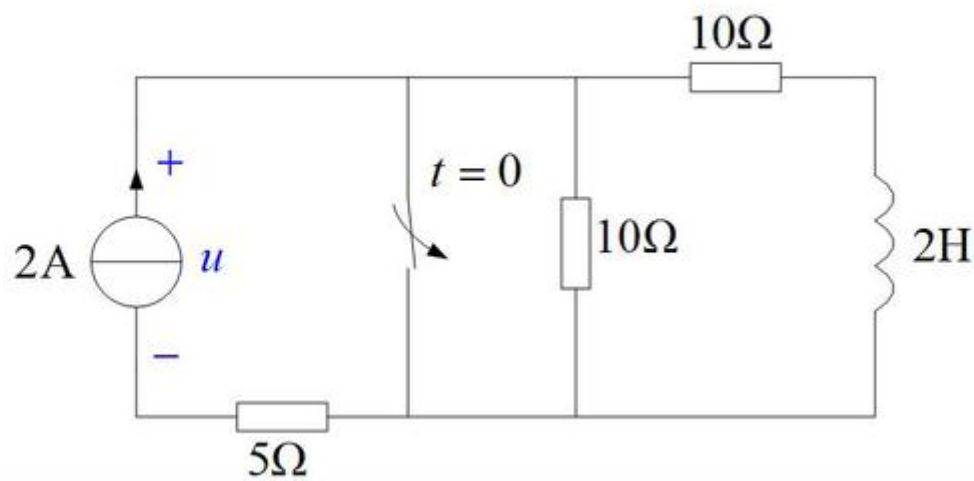
9、问题:



选项: A: $i_L = 5e^{-25t} \varepsilon(t)$ A B: $i_L = 0.2(1 - e^{-25t}) \varepsilon(t)$ A C: $i_L = 10e^{-12.5t} \varepsilon(t)$ A D: $i_L = 2(1 - e^{-12.5t}) \varepsilon(t)$ A 答案: $i_L = 5e^{-25t} \varepsilon(t)$ A

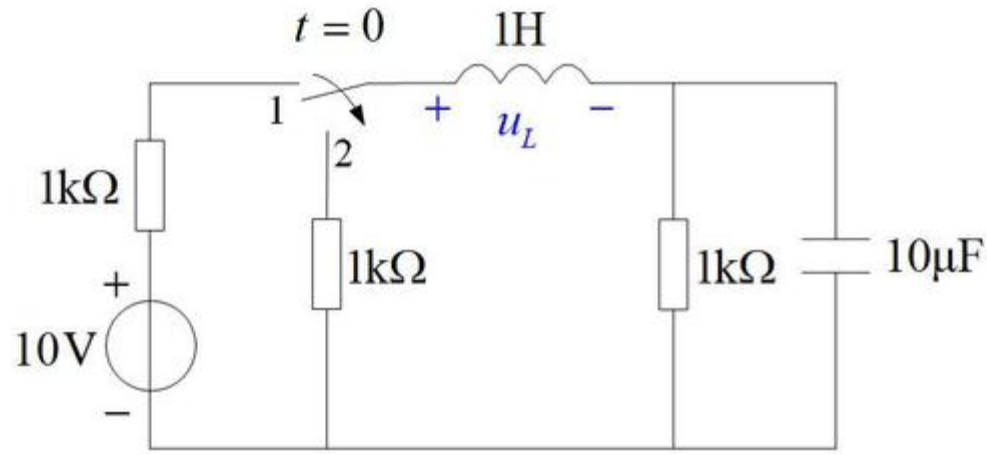
电路如图所示，开关打开前处于稳态，求开关动作后的响应 u 。

10、问题:



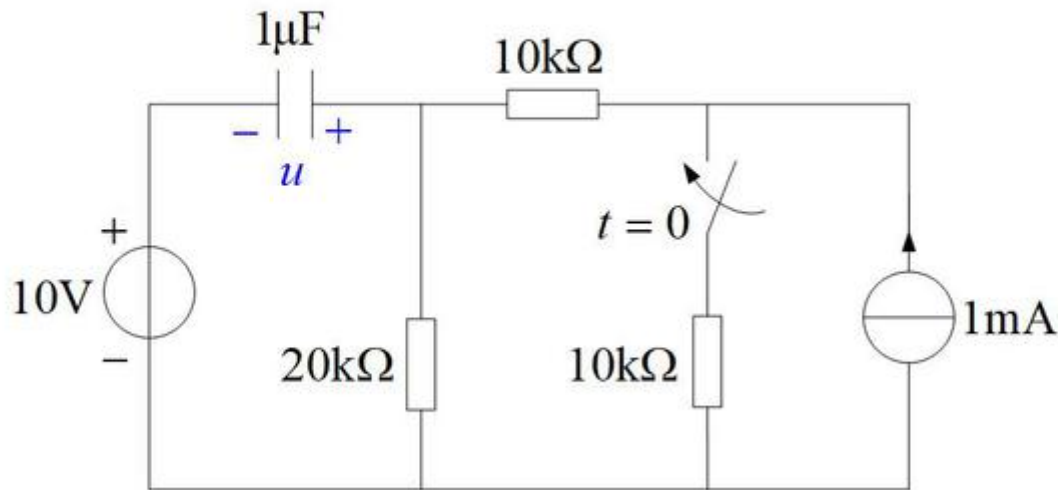
选项: A: $u = 20 - 10e^{-10t}$ V ($t > 0$) B: $u = 10 + 20e^{-10t}$ V ($t > 0$) C: $u = 10 + 20e^{-10t}$ V ($t > 0$) D: $u = 20 + 10e^{-10t}$ V ($t > 0$) 答案: $u = 20 + 10e^{-10t}$ V ($t > 0$)

11、问题: 电路如图所示, 开关在位置1处于稳态, 求开关由1打到2后电感电压的初始值 $u_L(0_+)$ 。



选项: A:5V B: - 10V C:15V D: - 20V 答案: - 10V

12、问题: 电路如图所示, 开关动作前处于稳态, 求开关动作后的 u 。

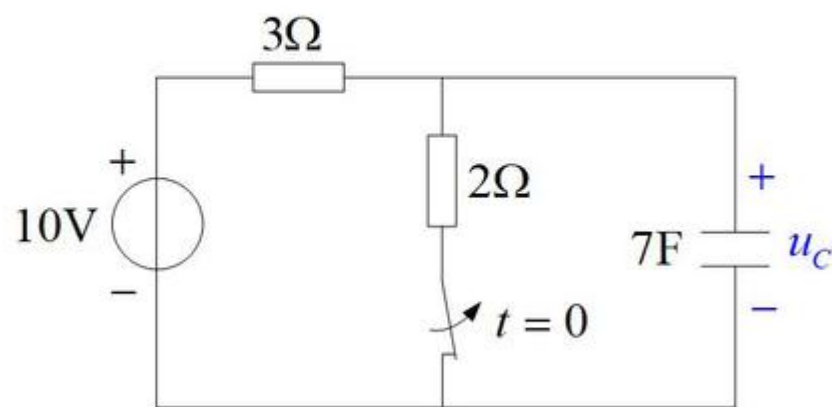


选项: A: $u = -5 + 15e^{-100t}$ V ($t \geq 0$) B: $u = -10 + 20e^{-10t}$ V ($t > 0$) C: $u = -5 - 5e^{-100t}$ V ($t > 0$) D: $u = 20 + 10e^{-10t}$ V ($t > 0$) 答案: $u = -5 + 15e^{-100t}$ V ($t \geq 0$)

13、问题: 阶跃电源激励的零状态RC电路中, $R = 100 \Omega$, $C = 0.1$ F。电容电压由初始值上升到稳态值的 31.6% 所需时间为 ()。

选项: A:10 s B:5 s C:20 s D:3.8 s 答案: 3.8 s

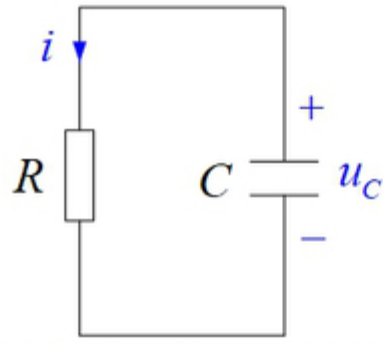
14、问题: 电路如图所示并处于稳态, 计算开关打开后, 电容电压的初始值和稳态值为。



选项: A: $u_C(0_+) = 16$ V, $u_C(\infty) = 20$ V B: $u_C(0_+) = 0$ V, $u_C(\infty) = 4$ V C: $u_C(0_+) = 4$ V, $u_C(\infty) = 10$ V D: $u_C(0_+) = 6$ V, $u_C(\infty) = 0$ V 答案: $u_C(0_+) = 4$ V, $u_C(\infty) = 10$ V

电路如图所示并处于稳态, $u_C(t) = 40e^{-200t} \text{V} (t > 0)$, $i(t) = 8e^{-200t} \text{A} (t > 0)$, 求 R 和 C 。

15、问题:



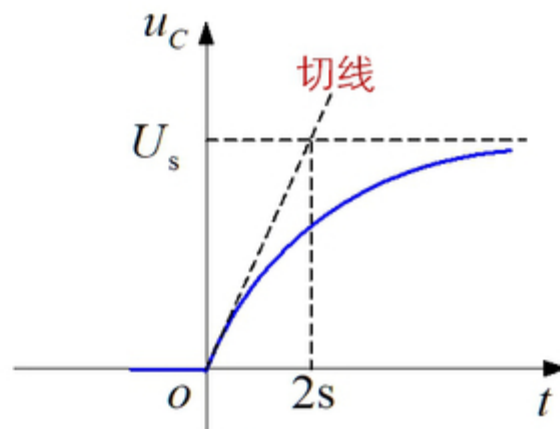
选项: A: $R = 5\Omega$, $C = 1\text{mF}$ B: $R = 1\Omega$, $C = 5\text{mF}$ C: $R = 10\Omega$, $C = 0.5\text{mF}$ D: $R = 20\Omega$, $C = 1\text{mF}$ 答案: $R = 5\Omega$, $C = 1\text{mF}$

16、问题: 电路的全响应中, 强制分量 ()。选项: A: 与电源无关 B: 是微分方程的通解 C: 与换路前电路的储能有关 D: 是微分方程的特解 答案: 是微分方程的特解

17、问题: 电路的全响应中, 自由分量 ()。选项: A: 与电源无关 B: 是微分方程的通解 C: 与换路前电路的储能无关 D: 是微分方程的特解 答案: 是微分方程的通解

RC 电路的零状态响应曲线如图所示, 电路的时间常数 ()。

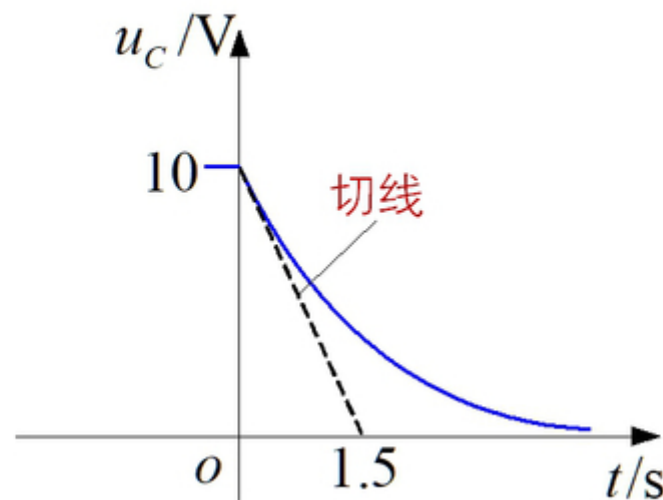
18、问题:



选项: A: 2秒 B: 8秒 C: 4秒 D: 10秒 答案: 2秒

RC 电路的零输入响应曲线如图所示, 电路的时间常数 ()。

19、问题:



选项: A: 为6秒 B: 为7.5秒 C: 为1.5秒 D: 为2秒 答案: 为1.5秒

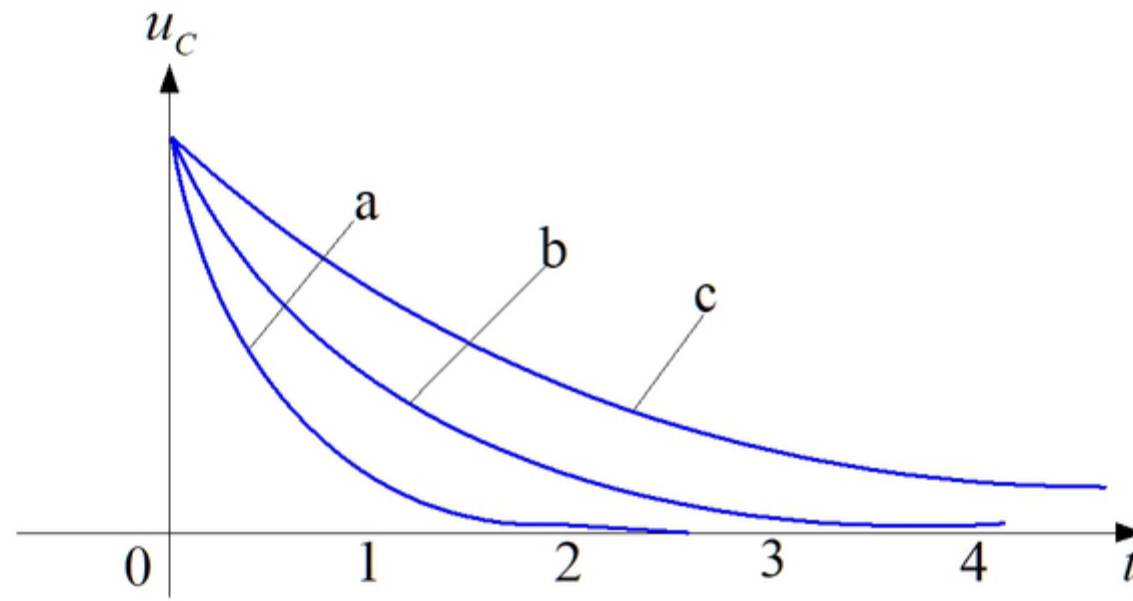
20、问题: 电路的固有频率与 ()。选项: A: 电路中的电源大小有关 B: 电路中的电源大小无关 C: 电路中的电阻无关 D: 电路的初始储能有关 答案: 电路中的电源大小无关

21、问题: 电路的固有频率是 ()。选项: A: 微分方程的系数 B: 电源的频率 C: 微分方程的特征根 D: 微分方程的特解 答案: 微分方程的特征根

22、问题: 一阶电路的时间常数 τ (Tau) 与固有频率 s 的关系为 ()。选项: A: $\tau = s$ B: $\tau = -s$ C: $\tau = 1/s$ D: $\tau = -1/s$ 答案: $\tau = -1/s$

图示曲线为3个RC电路的零输入响应 u_C ，时间常数最大的为（ ）。

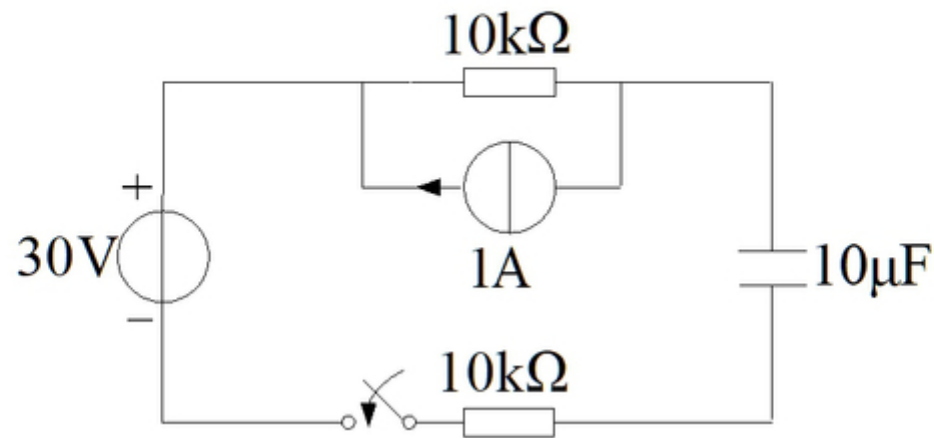
23、问题:



选项: A:曲线a B:曲线b C:曲线c D:不能确定 答案: 曲线c

图示电路在开关闭合后的时间常数 τ 为（ ）。

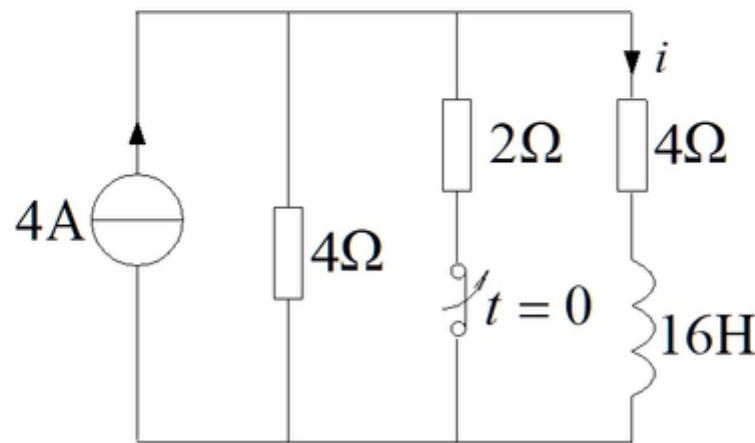
24、问题:



选项: A:0.1s B:0.2s C:0.5s D:2s 答案: 0.2s

图示电路在开关打开前处于稳态， $t=0$ 时开关打开。开关打开后， $u = (A + Be^{-t/\tau})V$ ，其中： $A = \underline{\quad}$ ， $B = \underline{\quad}$ ， $\tau = \underline{\quad} S$ 。

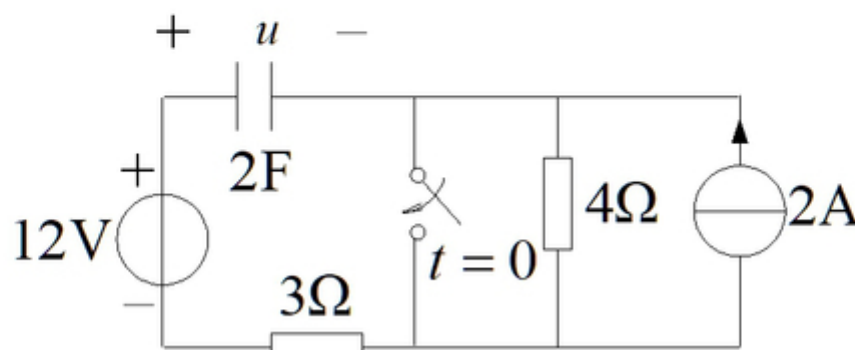
25、问题:



选项: A:2, -1, 2 B:2, 1, 2 C:2, -1, 3 D:1, -1, 3 答案: 2, -1, 2

图示电路在开关闭合前处于稳态， $t=0$ 时开关闭合。开关闭合后， $u = (A + Be^{-t/\tau})V$ ，其中： $A = \underline{\quad}$ ， $B = \underline{\quad}$ ， $\tau = \underline{\quad} S$ 。

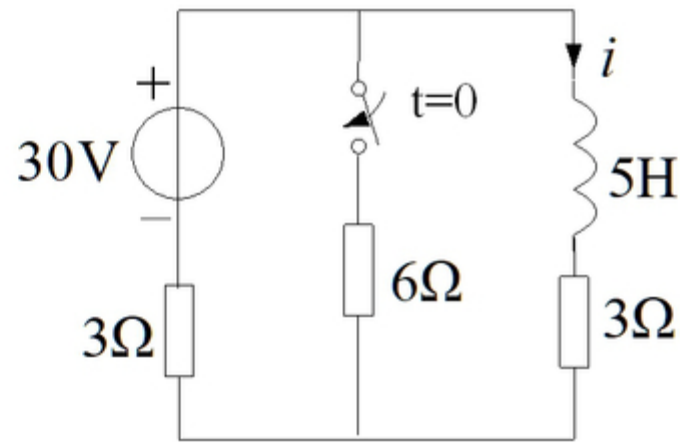
26、问题:



选项: A:12, -8, 6 B:12, 8, 6 C:4, -8, 14 D:12, 8, 14 答案: 12, -8, 6

图示电路在开关闭合前处于稳态， $t=0$ 时开关闭合。开关闭合后， $i = (A + Be^{-t/\tau})A$ ，其中： $A = \underline{\quad}$ ， $B = \underline{\quad}$ ， $\tau = \underline{\quad} S$ 。

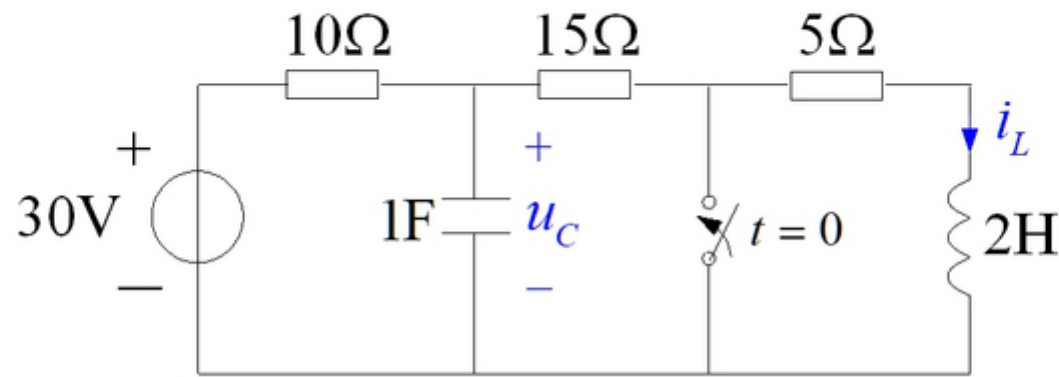
27、问题:



选项: A:4, 1, 1 B:4, -1, 1 C:4, 1, 25 D:5, 1, 1 答案: 4, 1, 1

图示电路在开关闭合前处于稳态， $t=0$ 时开关闭合。开关闭合后， $u_C = (A + Be^{-t/\tau})V$ ，其中： $A = \underline{\quad}$ ， $B = \underline{\quad}$ ， $\tau = \underline{\quad} S$ 。

28、问题:

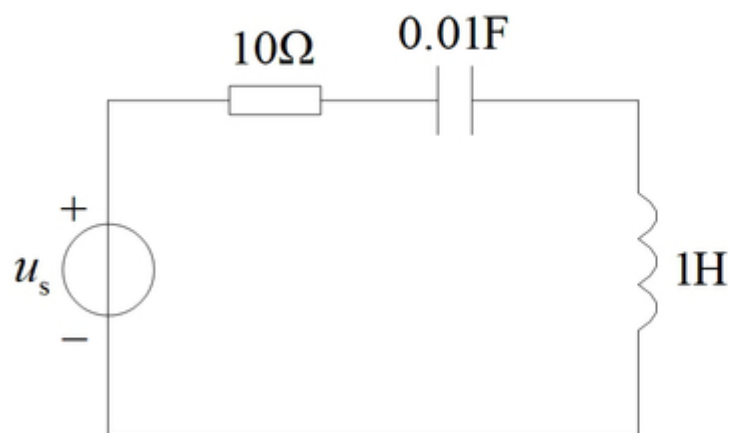


选项: A: 18, 2, 6 B:20, 18, 6 C:0, 1.5, 0.4 D:18, 2, 10 答案: 18, 2, 6

第8章 二阶电路的暂态分析 第8章 测验

电路如图所示，判断该电路的阻尼状态。

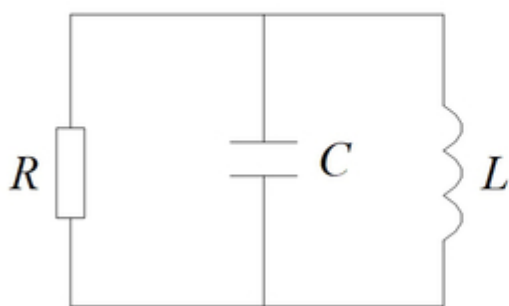
1、问题:



选项: A:欠阻尼 B:过阻尼 C:临界阻尼 D:无阻尼 答案: 欠阻尼

电路如图所示，已知电感电压 $u_L = ke^{-4000t} \sin(3000t + \theta)$ ，试求当 $C = 5\mu F$ 时的 L 和 R 。

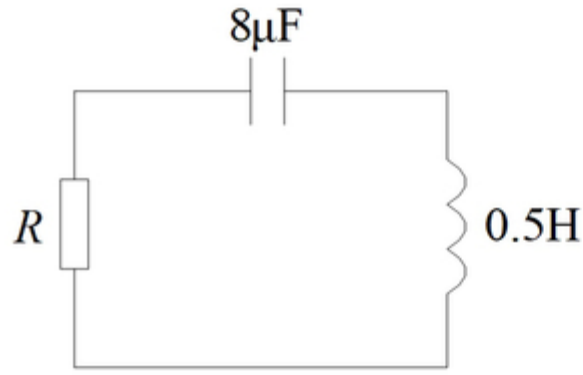
2、问题:



选项: A:L = 4mH, R = 50Ω B:L = 4mH, R = 25Ω C:L = 8mH, R = 50Ω D:L = 8mH, R = 25Ω 答案: L = 8mH, R = 25Ω

电路如图所示，若要求欠阻尼振荡频率为300rad/s，求R的阻值。

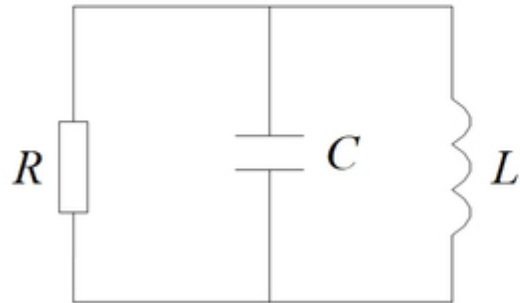
3、问题:



选项: A:200Ω B:300Ω C:400Ω D:600Ω 答案: 400Ω

电路如图所示，电容电压与电流分别为： $u_C = (4e^{-20t} \cos 50t - 10e^{-20t} \sin 50t) \text{ V}$ 、 $i_C = -5.8e^{-20t} \cos 50t \text{ mA}$ ，且为关联参考方向，求电容C。

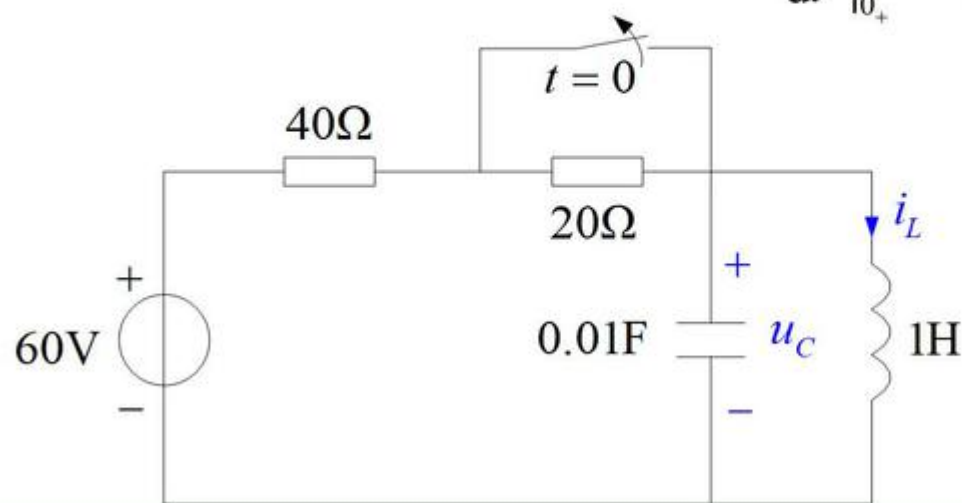
4、问题:



选项: A:10μF B:10mF C:20μF D:20mF 答案: 10μF

电路如图所示，开关动作前处于稳态，确定 $\left. \frac{du_C}{dt} \right|_{0^+}$ 和 $\left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0^+}$ 。

5、问题:

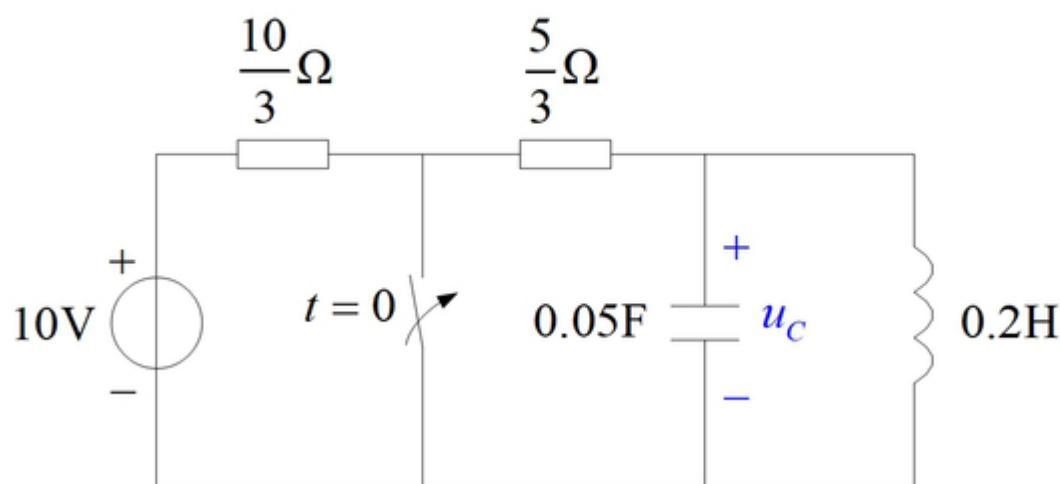


选项: A: $\left. \frac{du_C}{dt} \right|_{0^+} = 0.5, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0^+} = 0$ B: $\left. \frac{du_C}{dt} \right|_{0^+} = 0.5, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0^+} = 0.5$ C: $\left. \frac{du_C}{dt} \right|_{0^+} = -50, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0^+} = 0$ D: $\left. \frac{du_C}{dt} \right|_{0^+} = 50, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0^+} = 0.5$

答案: $\left. \frac{du_C}{dt} \right|_{0^+} = -50, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0^+} = 0$

电路如图所示，开关动作前处于稳态，下述关于电压 u_C 的表述正确的为：

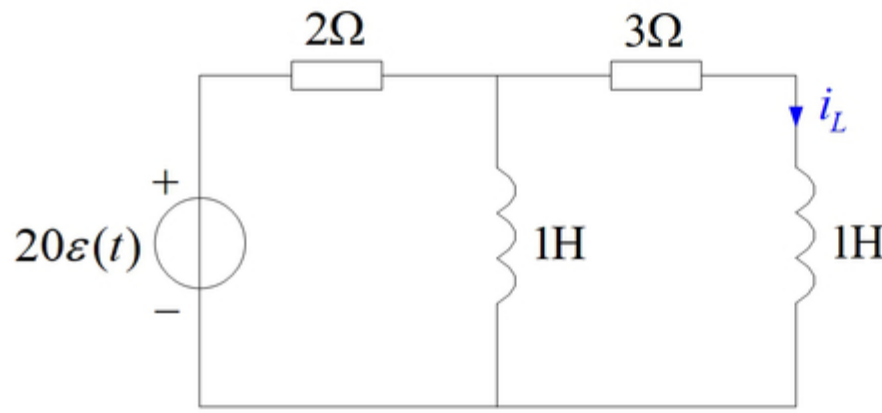
6、问题:



选项: A: $u_C = ke^{-8t} \sin(8t + \theta) (t \geq 0)$ B: $u_C = ke^{-8t} \sin(10t + \theta) (t \geq 0)$ C: $u_C = k_1 e^{-8t} + k_2 e^{-6t} (t \geq 0)$ D: $u_C = k_1 e^{-8t} + k_2 e^{-10t} (t \geq 0)$ 答案: $u_C = ke^{-8t} \sin(8t + \theta) (t \geq 0)$

电路如图所示，下述关于 i_L 的微分方程描述正确的为：

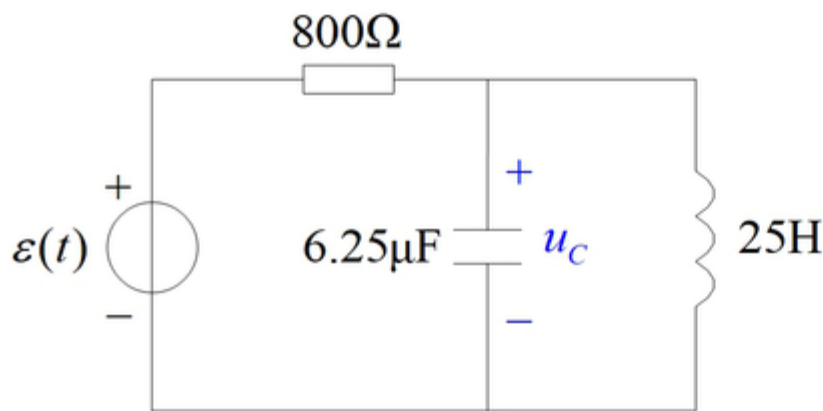
7、问题:



选项: A: $\frac{di_L^2}{dt} + 15 \frac{di_L}{dt} + 10i_L = 0$ B: $\frac{di_L^2}{dt} + 15 \frac{di_L}{dt} + 10i_L = 20$ C: $\frac{di_L^2}{dt} + 7 \frac{di_L}{dt} + 6i_L = 20$ D: $\frac{di_L^2}{dt} + 7 \frac{di_L}{dt} + 6i_L = 0$ 答案: $\frac{di_L^2}{dt} + 7 \frac{di_L}{dt} + 6i_L = 0$

电路如图所示，求阶跃响应 u_C 。

8、问题:

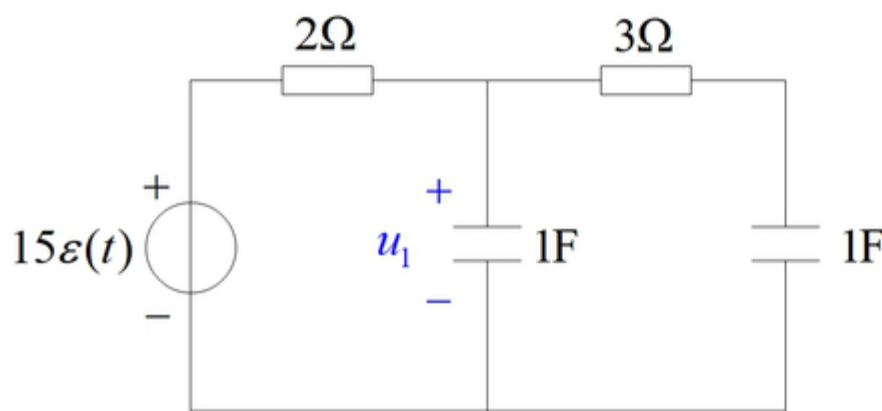


选项: A: $u_C = \frac{4}{3}e^{-40t} - \frac{1}{3}e^{-160t} \quad (t \geq 0)$ B: $u_C = \frac{5}{3}e^{-40t} - \frac{5}{3}e^{-160t} \quad (t \geq 0)$ C: $u_C = \frac{4}{3}e^{-40t} \sin(160t + 45^\circ) \quad (t \geq 0)$ D:

$u_C = \frac{5}{3}e^{-40t} \sin(160t + 15^\circ) \quad (t \geq 0)$ 答案: $u_C = \frac{5}{3}e^{-40t} - \frac{5}{3}e^{-160t} \quad (t \geq 0)$

电路如图所示，下述关于电压 u_1 的描述正确的为。

9、问题:

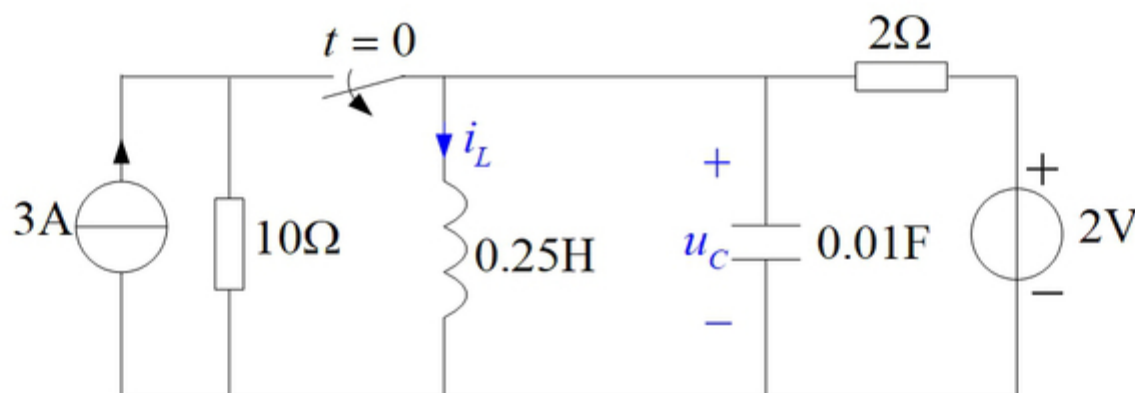


选项: A: $u_1(0_+) = 15, u_1(\infty) = 0, \left. \frac{du_1}{dt} \right|_{0_+} = 2.5$ B: $u_1(0_+) = 15, u_1(\infty) = 15, \left. \frac{du_1}{dt} \right|_{0_+} = 2.5$ C: $u_1(0_+) = 0, u_1(\infty) = 15, \left. \frac{du_1}{dt} \right|_{0_+} = 7.5$

D: $u_1(0_+) = 15, u_1(\infty) = 15, \left. \frac{du_1}{dt} \right|_{0_+} = 7.5$ 答案: $u_1(0_+) = 0, u_1(\infty) = 15, \left. \frac{du_1}{dt} \right|_{0_+} = 7.5$

电路如图所示，开关打开前处于稳态，求开关打开后的响应 i_L 。

10、问题:

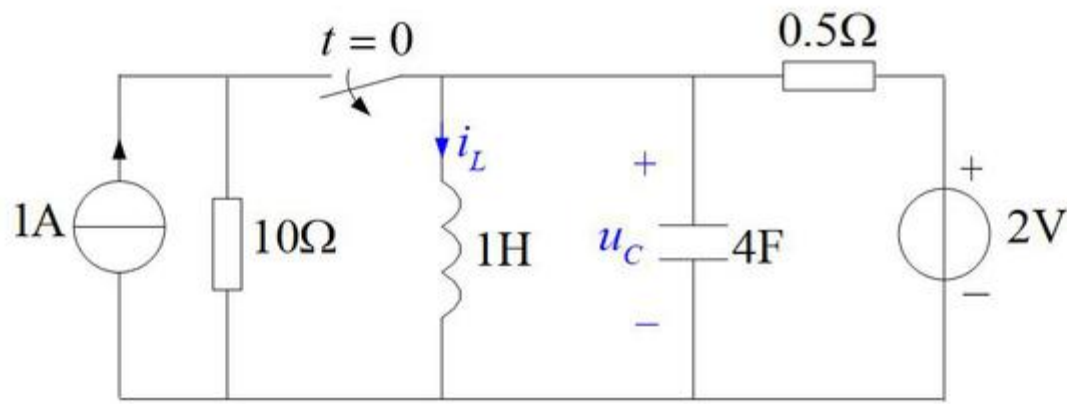


选项: A: $i_L = (1 + 4e^{-5t} - e^{-45t}) \text{ A} \quad (t \geq 0)$ B: $i_L = (4 + 2e^{-5t} - e^{-45t}) \text{ A} \quad (t \geq 0)$ C: $i_L = (4 + 4e^{-10t} - e^{-40t}) \text{ A} \quad (t \geq 0)$ D:

$i_L = (1 + 4e^{-10t} - e^{-40t}) \text{ A} \quad (t \geq 0)$ 答案: $i_L = (1 + 4e^{-10t} - e^{-40t}) \text{ A} \quad (t \geq 0)$

电路如图所示，开关动作前处于稳态，确定 $i_L(0_+)$ 和 $\left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0_+}$ 。

11、问题:

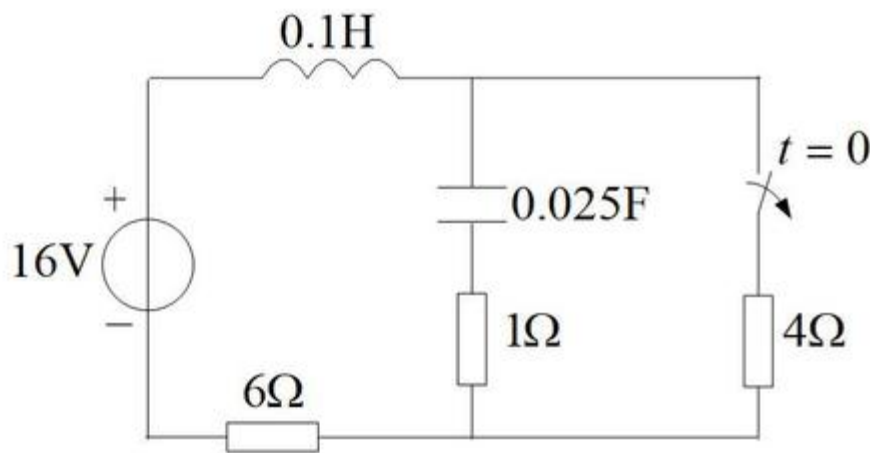


选项: A: $i_L(0_+) = 5, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0_+} = 0$ B: $i_L(0_+) = 4, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0_+} = 5$ C: $i_L(0_+) = 4, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0_+} = 0$ D: $i_L(0_+) = 5, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0_+} = 5$ 答案:

$$i_L(0_+) = 5, \left. \frac{di_L}{dt} \right|_{0_+} = 0$$

电路如图所示，判断该电路的阻尼状态。

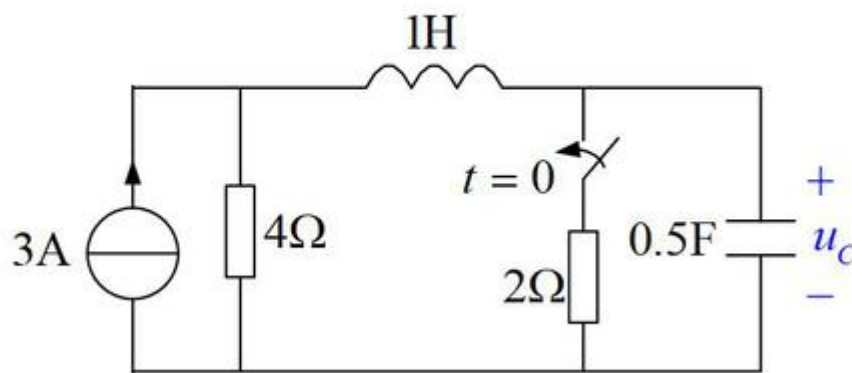
12、问题:



选项: A:欠阻尼 B:过阻尼 C:临界阻尼 D:无阻尼 答案: **过阻尼**

电路如图所示，下述关于 u_C 的微分方程描述正确的为

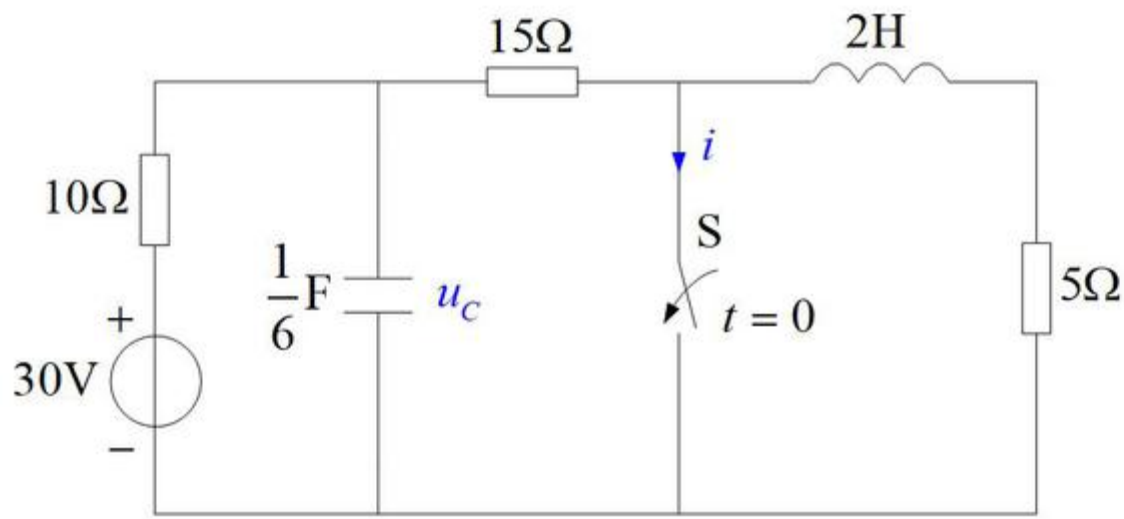
13、问题:



选项: A: $\frac{du_C^2}{dt} + 5 \frac{du_C}{dt} + 6u_C = 24$ B: $\frac{du_C^2}{dt} + 8 \frac{du_C}{dt} + 12u_C = 20$ C: $\frac{du_C^2}{dt} + 10 \frac{du_C}{dt} + 5u_C = 12$ D: $\frac{du_C^2}{dt} + 2 \frac{du_C}{dt} + 8u_C = 0$ 答案:

$$\frac{du_C^2}{dt} + 5 \frac{du_C}{dt} + 6u_C = 24$$

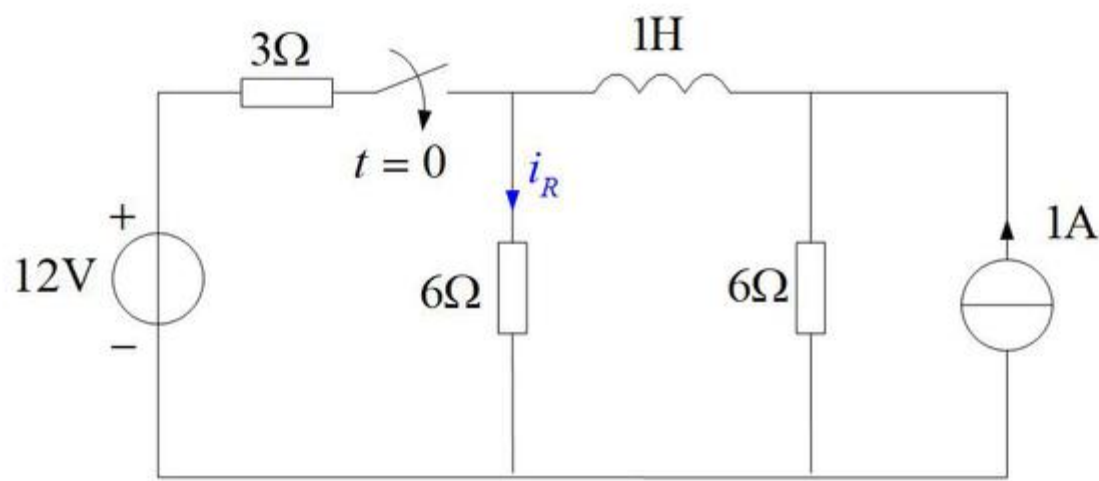
电路如下图所示，开关闭合前处于稳态，计算开关闭合后的电流 $i(t)$ 。



14、问题:

选项: A: $i = 1.2 + 0.13e^{-t} - e^{-2.5t}$ A ($t > 0$) B: $i = 1.2 + 0.2e^{-2.5t} - 1.2e^{-t}$ A ($t > 0$) C: $i = 18 + 2e^{-t}$ A ($t > 0$) D: $i = 12 - e^{-2.5t}$ A ($t > 0$) 答案: $i = 1.2 + 0.13e^{-t} - e^{-2.5t}$ A ($t > 0$)

电路如图所示，开关动作前处于稳态，求开关动作后的 i_R 的初始值。



15、问题:

选项: A:1.5A B:0.5A C:2A D:2.5A 答案: 1.5A

第9章 正弦稳态分析 第9章 测验

1、问题:

电压 $u = 311.08 \cos(100\pi t + 75^\circ)$ V，对应的相量形式 $\dot{U} = U \angle \theta$ ， U 、 θ 及 u 的频率为多少？

选项: A:380V, -15° , 50Hz B: 220V, 75° , 100πHz C:311.08V, 75° , 50πHz D:220V, 75° , 50Hz 答案: 220V, 75° , 50Hz

2、问题:

电压 $u = 10 \cos(100t - 60^\circ)$ V，电流 $i = 3 \sin(100t + 100^\circ)$ A，确定两者的相位关系。

选项: A:u滞后i 70° B:u超前i 70° C:u滞后 i 160° D:u超前i 160° 答案: u滞后i 70°

3、问题:

电阻或电感或电容元件在关联参考方向下的电压为 $u = 10 \cos(200t + 75^\circ)$ V，电流为 $i = 0.5 \cos(200t - 15^\circ)$ A，确定该元件的参数。

选项: A:0.1H B:0.1F C:20Ω D:20H 答案: 0.1H

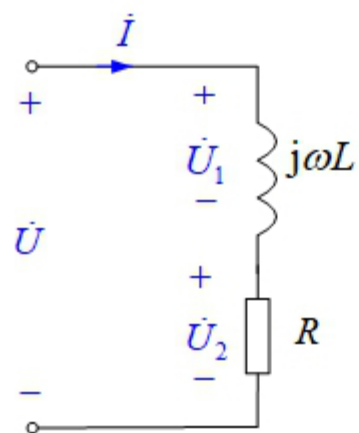
4、问题:

用相量法确定方程 $\frac{du}{dt} + 2u + \int_{-\infty}^t u dt = 2\sqrt{2} \cos(t - 45^\circ)$ 的特解 u_p 。

选项: A: $u_p = 2\sqrt{2} \cos(t - 45^\circ)$ V B: $u_p = 2\sqrt{2} \cos(t + 45^\circ)$ V C: $u_p = \sqrt{2} \cos(t - 45^\circ)$ V D: $u_p = \sqrt{2} \cos t$ V 答案: $u_p = \sqrt{2} \cos(t - 45^\circ)$ V

在图示正弦稳态电路中，下列各式中哪个错误？

5、问题:

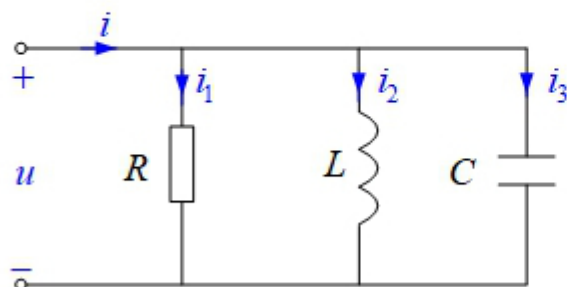


选

项: A: $i = \frac{\dot{U}}{R + \omega L}$ B: $\dot{U} = \dot{U}_1 + \dot{U}_2$ C: $I = \frac{U}{\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}}$ D: $\dot{U} = R\dot{I} + j\omega L\dot{I}$ 答案: $i = \frac{\dot{U}}{R + \omega L}$

在图示正弦稳态电路中，各支路电流有效值为 $I_1 = 1\text{A}$ ， $I_2 = 1\text{A}$ ， $I_3 = 3\text{A}$ ， i 的有效值 I 为多少？

6、问题:

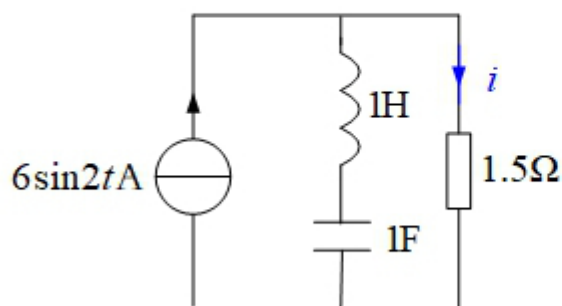


选

项: A: 5A B: 3A C: $\sqrt{5}\text{A}$ D: 4A 答案: $\sqrt{5}\text{A}$

在图示正弦稳态电路中，求电流 i 。

7、问题:

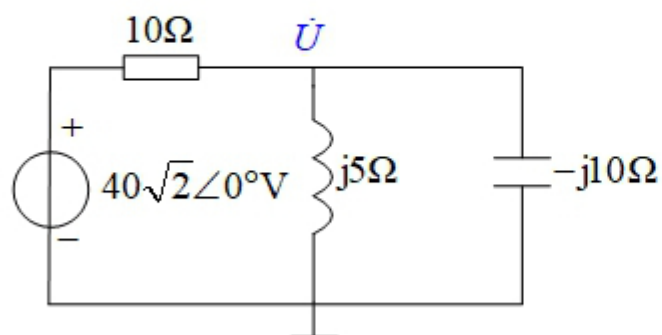


选

项: A: $i = 3\sqrt{2}\sin(2t - 45^\circ)\text{A}$ B: $i = 3\sqrt{2}\sin(2t + 45^\circ)\text{A}$ C: $i = 3\sin(2t - 45^\circ)\text{A}$ D: $i = 3\sin(2t + 45^\circ)\text{A}$ 答案: $i = 3\sqrt{2}\sin(2t + 45^\circ)\text{A}$

在图示正弦稳态电路中，求结点电位 \dot{U} 。

8、问题:

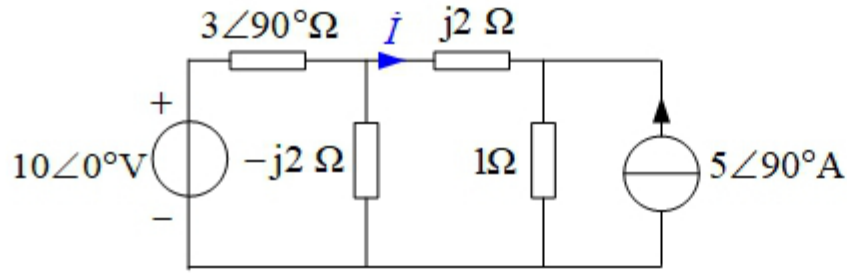


选

项: A: $20\sqrt{2}\angle 45^\circ\text{V}$ B: $20\sqrt{2}\angle -45^\circ\text{V}$ C: $40\angle -45^\circ\text{V}$ D: $40\angle 45^\circ\text{V}$ 答案: $40\angle 45^\circ\text{V}$

在图示正弦稳态电路中，求电流 i 。

9、问题:

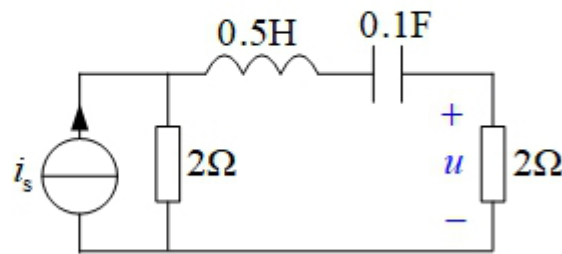


选

项: A: $5\angle 90^\circ\text{A}$ B: $5\angle -90^\circ\text{A}$ C: $5\angle -45^\circ\text{A}$ D: $5\angle 45^\circ\text{A}$ 答案: $5\angle -90^\circ\text{A}$

在图示正弦稳态电路中，已知 $i_s = \cos 2t \text{ V}$ ，求稳态电压 u 。

10、问题:



选项: A: $u = 0.5\sqrt{2} \cos(2t+45^\circ) \text{ V}$ B: $u = \cos(2t+45^\circ) \text{ V}$ C: $u = 0.5\sqrt{2} \cos(2t-45^\circ) \text{ V}$ D: $u = 2 \cos(2t-45^\circ) \text{ V}$ 答案: $u = 0.5\sqrt{2} \cos(2t+45^\circ) \text{ V}$

11、问题:

无源一端口网络的端口电压 $u = 20 \cos(100t + 10^\circ) \text{ V}$ ，电流 $i = 2 \sin(100t + 30^\circ) \text{ A}$ ，端口 u 、 i 为关联参考方向，则该网络的等效阻抗为多少？

选项: A: $10\angle 70^\circ \Omega$ B: $10\angle -20^\circ \Omega$ C: $10\angle 20^\circ \Omega$ D: $10\angle -70^\circ \Omega$ 答案: $10\angle 70^\circ \Omega$

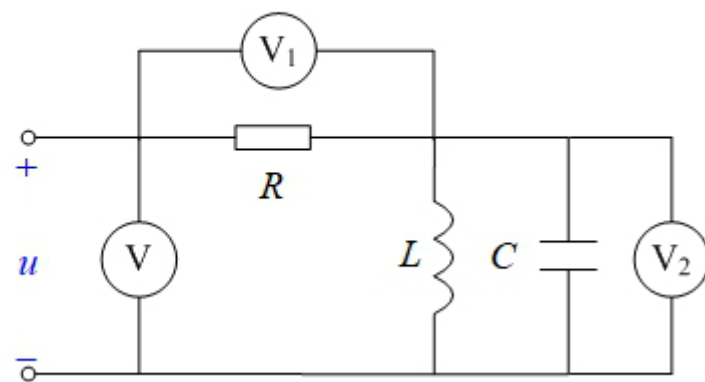
12、问题:

正弦稳态电路中，对 RLC 串联电路，当 $X_L > X_C$ 时，端口电压 u 与电流 i 的相位关系是什么？

选项: A: u 超前 i B: u 滞后 i C: u 与 i 反相 D: u 与 i 同相 答案: u 超前 i

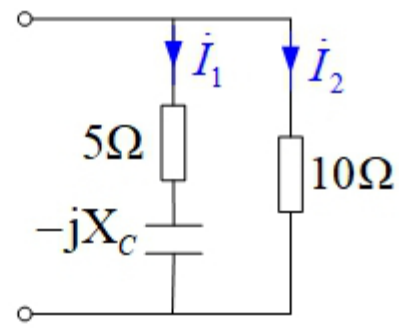
图示正弦稳态电路中，电压表 V_1 、 V_2 的读数都为 10V ，则电压表 V 读数为多少？

13、问题:



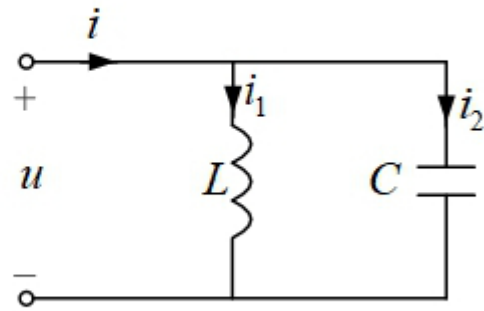
选项: A: 14.14V B: 100V C: 0V D: 20V 答案: 14.14V

14、问题: 图示正弦稳态电路中，已知电流有效值 $I_1 = I_2 = 1\text{A}$ ，计算参数 X_C 。



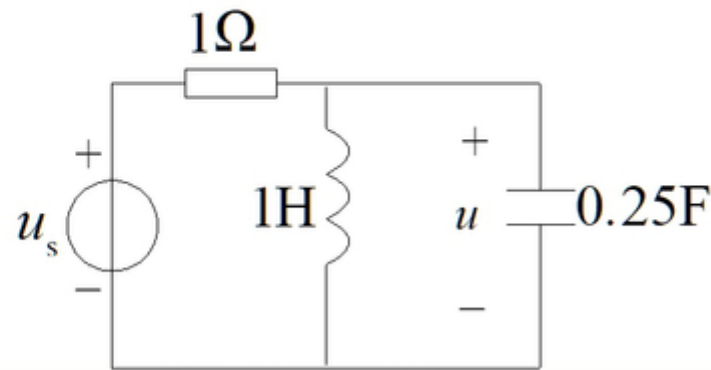
选项: A:8.67Ω B:5Ω C:10Ω D:15Ω 答案: 8.67Ω

15、问题: 图示正弦稳态电路中，已知电流 i 的有效值为 5A， i_1 有效值为 3A，求 i_2 的有效值。



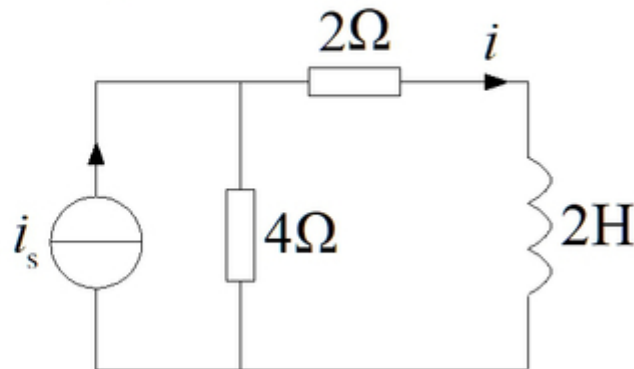
选项: A:8A B:4A C:2A D:0A 答案: 8A

16、问题: 图示稳态电路中， $u_s = 10\sqrt{2} \cos 2t \text{ V}$ ，电压 u 的有效值为 ()。



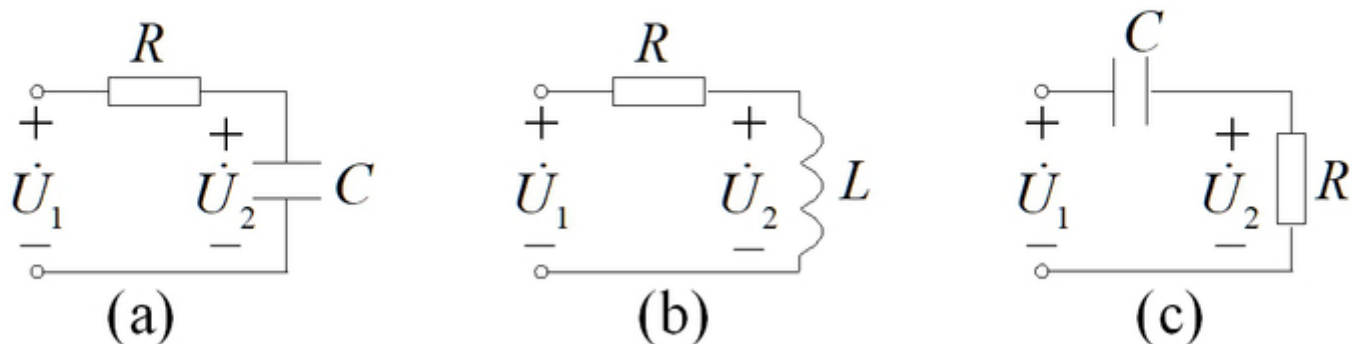
选项: A:10V B:0 V C:7.1 V D:5 V 答案: 10V

17、问题: 图示稳态电路中， $i_s = 12 \cos 3t \text{ A}$ ，电流 i 的有效值为 ()。



选项: A:8A B:4A C:3A D:12A 答案: 4A

18、问题: 在图示各正弦稳态电路中，能使电压 \dot{U}_2 滞后于 \dot{U}_1 的电路是 ()。

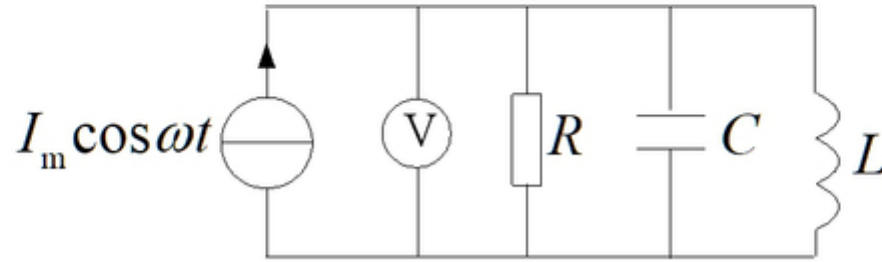


选项: A: (a) B: (b) C: (c) 答案: (a)

选项: A:图 (a) B:图 (b) C:图 (c) D:都不是 答案: 图 (a)

图示正弦稳态电路中，电源的幅值不变，改变电源的角频率，当 $\omega = 1/\sqrt{LC}$ 时，电压表V的读数 ()。

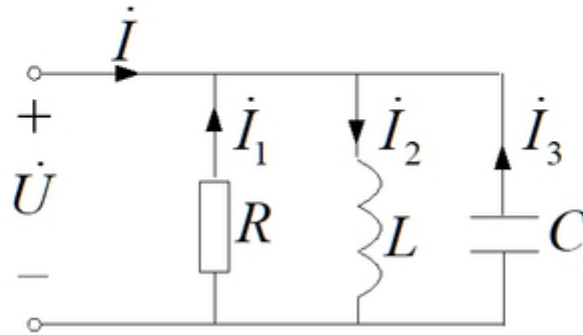
19、问题:



选项: A:为零 B:达到最大值 C:达到最小值 D:恒定 答案: 达到最大值

图示正弦稳态电路中，电流有效值 $I_1 = I_2 = I_3 = 10A$ ，端口电流有效值 I 为 ()。

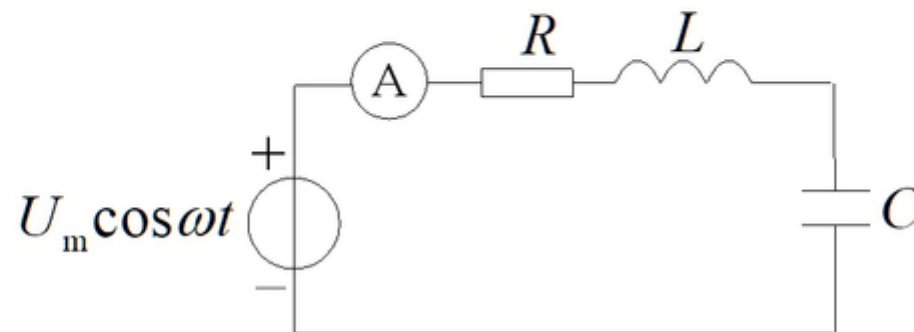
20、问题:



选项: A:10 A B:20 A C:30 A D:22.4 A 答案: 10 A

图示正弦稳态电路中，电源的幅值不变，改变电源的角频率，当 $\omega = 1/\sqrt{LC}$ 时，电流表A的读数 ()。

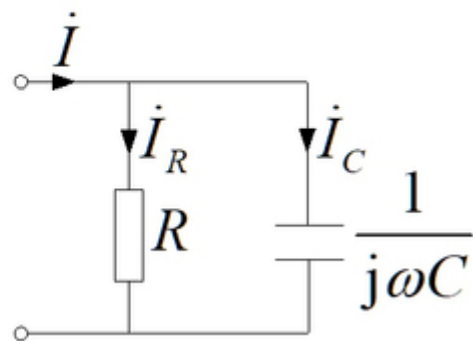
21、问题:



选项: A:达到最大值 B:达到最小值 C:为零 D:恒定 答案: 达到最大值

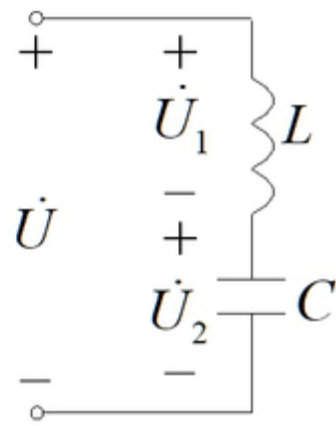
图示正弦稳态电路中， $\dot{I} = 1\angle 0^\circ A$ ， $R = 3\Omega$ ， $1/\omega C = 4\Omega$ ， \dot{I}_R 为 ()。

22、问题:



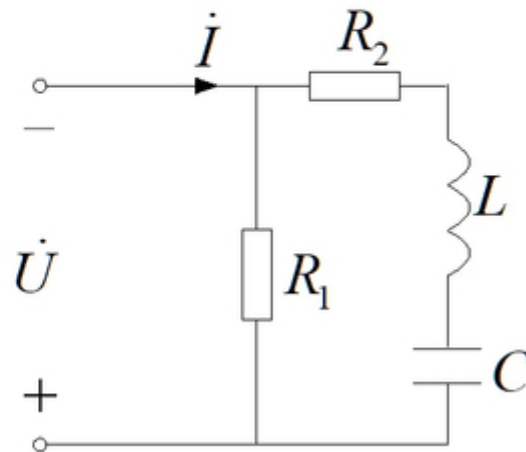
选项: A:0.6∠53.1° A B:0.6∠36.9° A C:0.8∠36.9° A D:0.8∠-36.9° A 答案: 0.8∠-36.9° A

23、问题: 图示正弦稳态电路中，电压 $U=50\text{ V}$ ， $U_1=30\text{ V}$ ，则 U_2 为 ()。



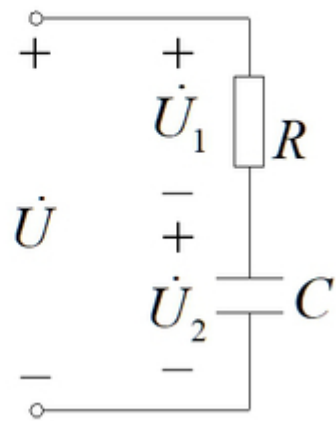
选项: A:80 V B:40 V C:20 V D:58.3 V 答案: 80 V

24、问题: 图示正弦稳态电路中，电源的角频率 $\omega=1/\sqrt{LC}$ ，端口电压 \dot{U} 、电流 i 的相位关系为 ()。



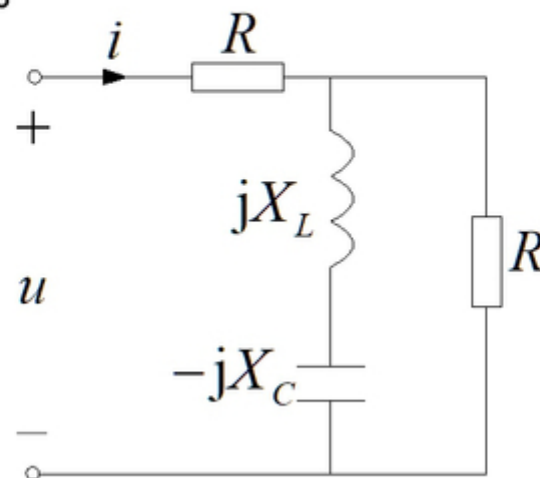
选项: A:同相 B:电压超前 C:电流超前 D:反相 答案: 反相

25、问题: 图示正弦稳态电路中，电压 $U=50\text{ V}$ ， $U_1=30\text{ V}$ ，则 U_2 为 ()。



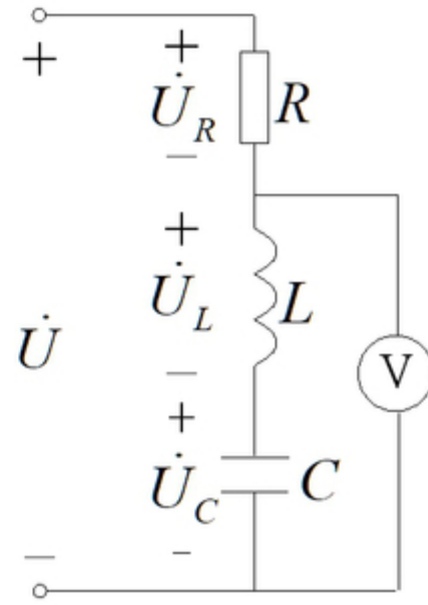
选项: A:40 V B:20 V C:80 V D:58.3 V 答案: 40 V

26、问题: 图示正弦稳态电路中，当 $X_L < X_C$ 时，端口电压 u 与端口电流 i 的相位关系应是 ()。



选项: A:u超前于i B:u滞后于i C:u与i反相 D:u与i同相 答案: u滞后于i

图示正弦稳态电路中，电压表 V 的读数是（ ）。电压表内阻为无穷大。



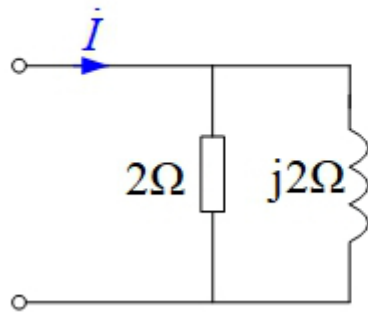
27、问题:

选项: A: $U_L + U_C$ B: U_C C: $(U_L - U_C)$ 的绝对值 D:0 答案: $(U_L - U_C)$ 的绝对值

28、问题:电力系统提高感性负载的功率因数通常采用的措施是（ ）。选项: A:在感性负载上串联电容或并联电容都可以 B:在感性负载上串联电容 C:在感性负载上并联电容 D:在感性负载上并联电阻 答案: 在感性负载上并联电容

第10章 正弦稳态电路的功率 第10章 测验

图示正弦交流电路中，端口电流 $I=2A$ ，则电路吸收的有功功率 P 为多少？



1、问题:

选

项: A:2W B:4W C: 8W D:12W 答案: 4W

一端口网络的端口电压 $u = 100\sqrt{2} \cos(10t - 30^\circ) V$ ，电流 $i = 2\sqrt{2} \cos 10t A$ ， u 、 i 为关联参考方向。求端口吸收的有功功率 P 、无功功率 Q 和视在功率 S 。

2、问题:

选

项: A:100W, 173.2var, 200VA B:173.2W, -100var, 200VA C:173.2W, 100var, 100VA D:100W, -173.2var, 200VA 答案: 173.2W, -100var, 200VA

一个理想正弦电压源 \dot{U}_s 和阻抗 Z_1 、 Z_2 、 Z_3 并联，阻抗 Z_1 、 Z_2 、 Z_3 吸收的功率分别用下标 1、2、3 区分。下列各式中，电压源提供的功率表达式哪个错误？

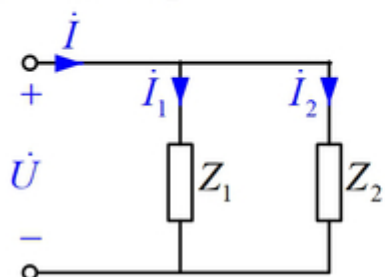
3、问题:

选

项: A: $P = P_1 + P_2 + P_3$ B: $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$ C: $S = S_1 + S_2 + S_3$ D: $\bar{S} = \bar{S}_1 + \bar{S}_2 + \bar{S}_3$ 答案: $S = S_1 + S_2 + S_3$

图示电路中端口电流 $I = 12A$ 、 $\cos\varphi = 0.8$ (感性)，负载 Z_1 吸收功率为 $P_1 = 1200W$ ，负载 Z_2 的电流 $I_2 = 6A$ 、 $\cos\varphi_2 = 0.6$ (感性)。求端口电压 U 。

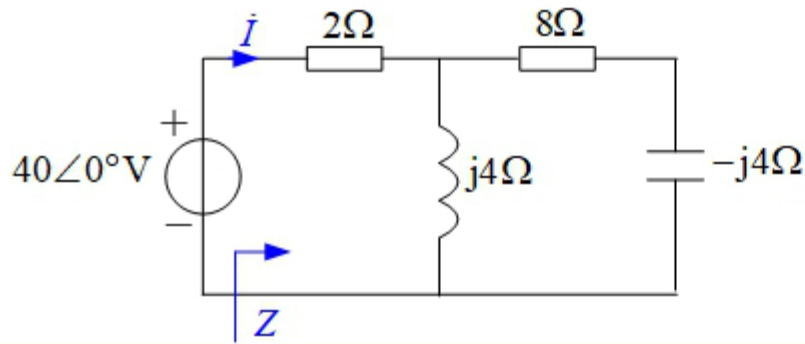
4、问题:



选项: A:200V B:100V C:300V D:400V 答案: 200V

求图示电路中电源提供的有功功率，以及整个负载的功率因数。

5、问题:



选

项: A: 200W, 0.707 B:100W, 1.414 C:100W, 0.707 D:200W, 1.414 答案: 200W, 0.707

两个并联负载的视在功率分别为 S_1 和 S_2 ，有功功率分别为 P_1 和 P_2 ，无功功率的数值分别为 Q_1 和 Q_2 。负载1为感性的，负载2为容性的，电路的总视在功率 S 为多少？

6、问题:

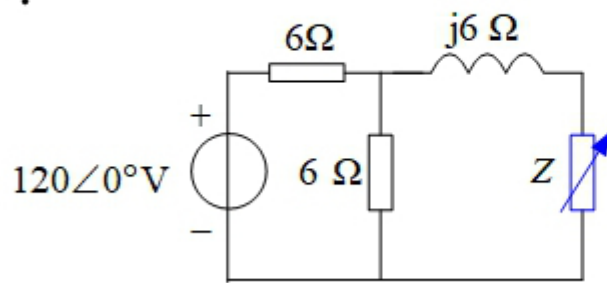
选

项: A: $S = S_1 + S_2$ B: $S = \sqrt{(P_1 + P_2)^2 + (Q_1 + Q_2)^2}$ C: $S = \sqrt{(P_1 + P_2)^2 + (Q_1 - Q_2)^2}$ D: $S = S_1 - S_2$ 答案: $S = \sqrt{(P_1 + P_2)^2 + (Q_1 - Q_2)^2}$

图示电路中阻抗 Z 可以任意调节，当 Z 为何值时， Z 获得的功率最大，最大功率为多少？

7、问题:

选

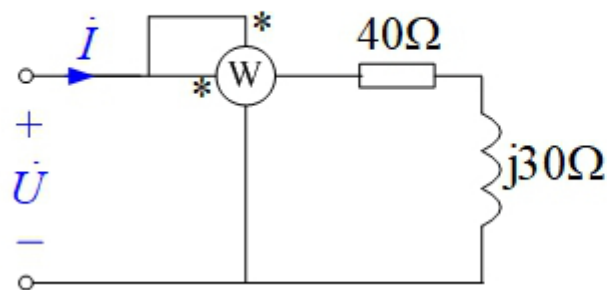


项: A: $(3+j6)\Omega$, 600W B: $(3+j6)\Omega$, 300W C: $(3-j6)\Omega$, 600W D: $(3-j6)\Omega$, 300W 答案: $(3-j6)\Omega$, 300W

图示正弦稳态电路， $U=100V$ ，确定功率表的读数。

8、问题:

选

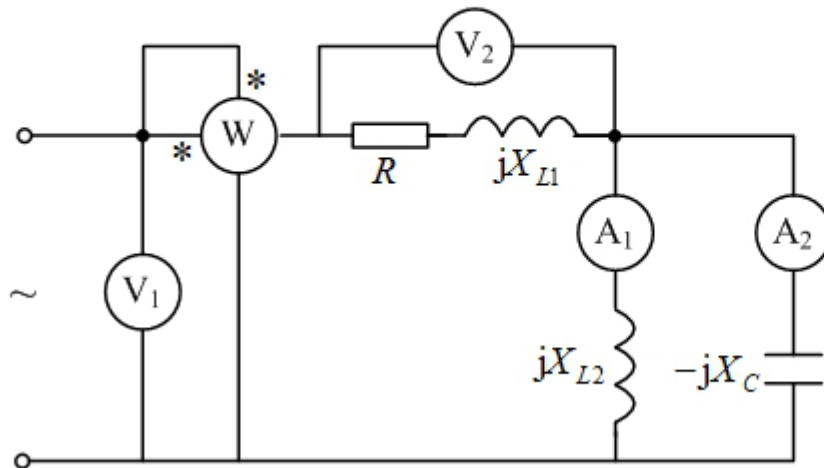


项: A:160 W B:80 W C:400 W D:200W 答案: 160 W

图示电路中，电压表 V_1 、 V_2 的读数分别为 220V 和 $100\sqrt{2}V$ ，电流表 A_1 、 A_2 的读数分别为 30A 和 20A，瓦特表读数 1000W，求 R 、 X_{L1} 、 X_{L2} 、 X_C 。

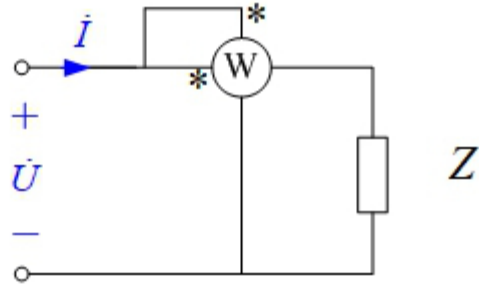
9、问题:

选



项: A:10Ω, 3.2Ω, 4.8Ω, 4.8Ω B:10Ω, 4.8Ω, 3.2Ω, 4.8Ω C:10Ω, 10Ω, 3.2Ω, 4.8Ω D:10Ω, 20Ω, 4.8Ω, 4.8Ω 答案: 10Ω, 10Ω, 3.2Ω, 4.8Ω

10、问题: 图示正弦稳态电路中，端口电流 I 的有效值为10A，瓦特表的读数为160W，负载 Z 的功率因数 $\cos\varphi=0.8$ （感性），求负载 Z 。

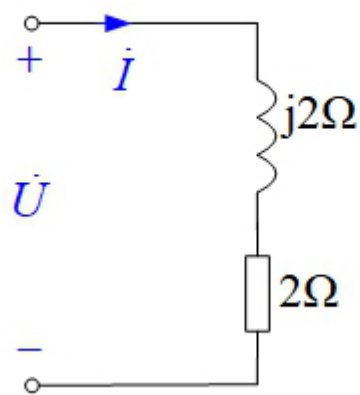


选项: A:(1.6+j1.2) Ω B:(0.8+j0.6) Ω C:(1.2+j1.6) Ω D:16 Ω 答案: (1.6+j1.2) Ω

11、问题: 两个并联负载的视在功率分别为 S_1 和 S_2 ，有功功率分别为 P_1 和 P_2 ，无功功率的数值分别为 Q_1 和 Q_2 。负载1、2皆为感性的，电路的总视在功率 S 为多少？

选项: A: $S = S_1 + S_2$ B: $S = \sqrt{(P_1 + P_2)^2 + (Q_1 + Q_2)^2}$ C: $S = \sqrt{(P_1 + P_2)^2 + (Q_1 - Q_2)^2}$ D: $S = \sqrt{S_1^2 + S_2^2}$ 答案: $S = \sqrt{(P_1 + P_2)^2 + (Q_1 + Q_2)^2}$

12、问题: 图示正弦交流电路中，端口电压有效 U 为2V，则电路吸收的有功功率 P 为多少？



选项: A:1W
B:4W C:16W D:2W 答案: 1W

13、问题:有功功率为10kW、功率因数为0.5的感性负载吸收的无功功率为（）。选项: A:10 kvar B:20 kvar C:17.3 kvar D:5 kvar 答案: 17.3 kvar

14、问题:并联在有效值为100V的理想电压源上的负载，吸收有功功率300W，发出无功功率400var。电压源的电流有效值为（）。选项: A:5 A B:3 A C:4 A D:7 A 答案: 5 A

15、问题:正弦稳态电路中，只要是无源网络，网络吸收的瞬时功率（）。选项: A:总大于零 B:总小于零 C:有时大于零，有时小于零 D:恒定不变 答案: 有时大于零，有时小于零

16、问题:正弦稳态电路中，电容元件（）。选项: A:有时吸收瞬时功率，有时提供瞬时功率 B:吸收的瞬时功率恒定不变 C:总是吸收瞬时功率 D:总是提供瞬时功率 答案: 有时吸收瞬时功率，有时提供瞬时功率

17、问题:正弦稳态电路中，电感元件（）。选项: A:吸收瞬时功率的平均值为零 B:吸收的瞬时功率恒定不变 C:总是吸收瞬时功率 D:总是提供瞬时功率 答案: 吸收瞬时功率的平均值为零

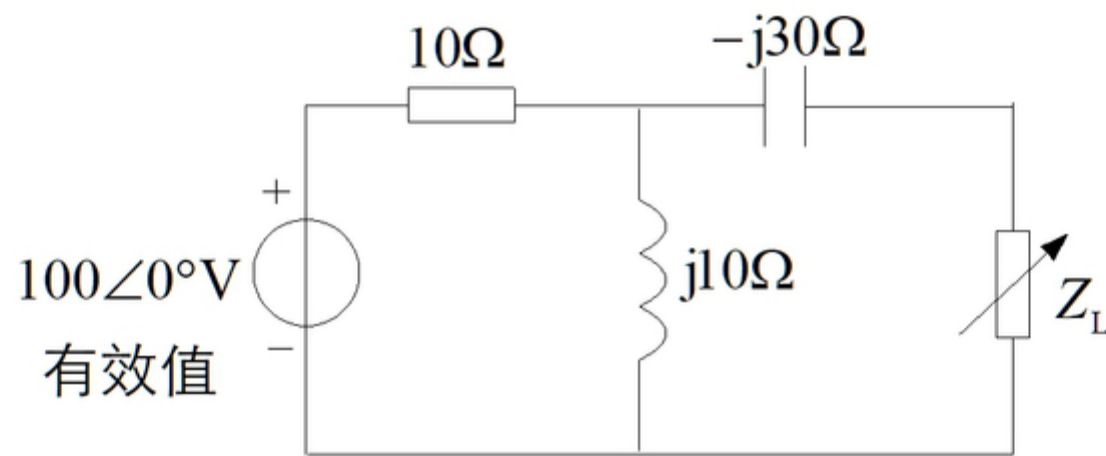
18、问题:正弦稳态电路中，正电阻（）。选项: A:有时吸收瞬时功率，有时提供瞬时功率 B:吸收的瞬时功率恒定不变 C:总是吸收瞬时功率 D:总是提供瞬时功率 答案: 总是吸收瞬时功率

19、问题:正弦稳态电路的无功功率是（）。选项: A:无用的瞬时功率 B:交换功率的最大值 C:瞬时功率的最大值 D:瞬时功率的平均值 答案: 交换功率的最大值

20、问题:正弦稳态电路的有功功率是（）。选项: A:瞬时功率的最大值 B:交换功率的最大值 C:有用的瞬时功率 D:瞬时功率的平均值 答案: 瞬时功率的平均值

图示电路中， Z_L 可任意调节， Z_L 获得的最大功率为（ ）W。

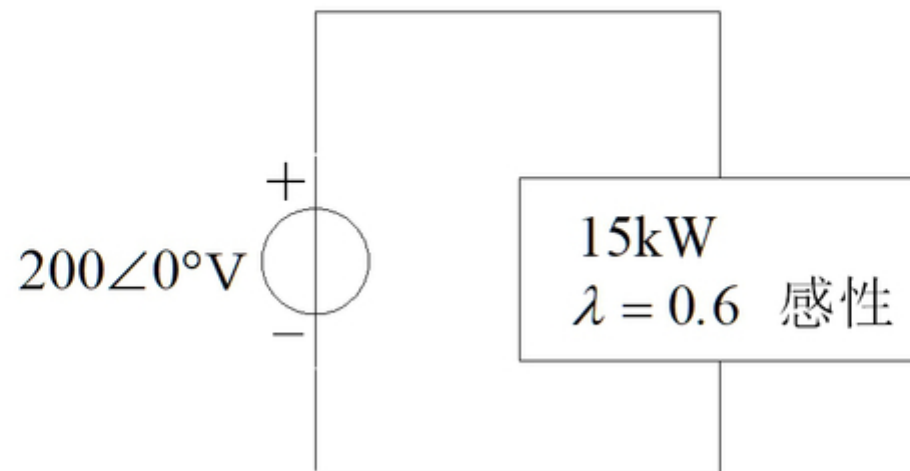
21、问题:



选项: A:250 B:500 C:125 D:1000 答案: 250

图示电路中，欲通过并联电容将电路的功率因数提高到0.8。并联电容的容抗为（ ）欧。

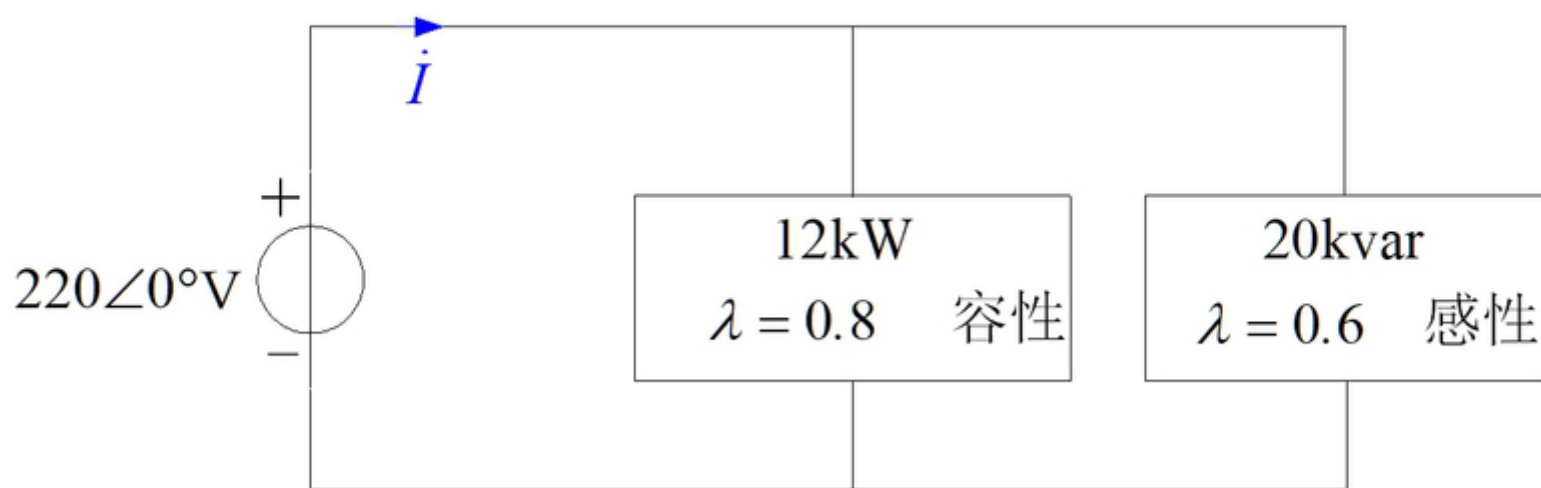
22、问题:



选项: A:32/7 B:2 C:40/3 D:7/32 答案: 32/7

图示电路中，电源的电流 I 为（ ）A。

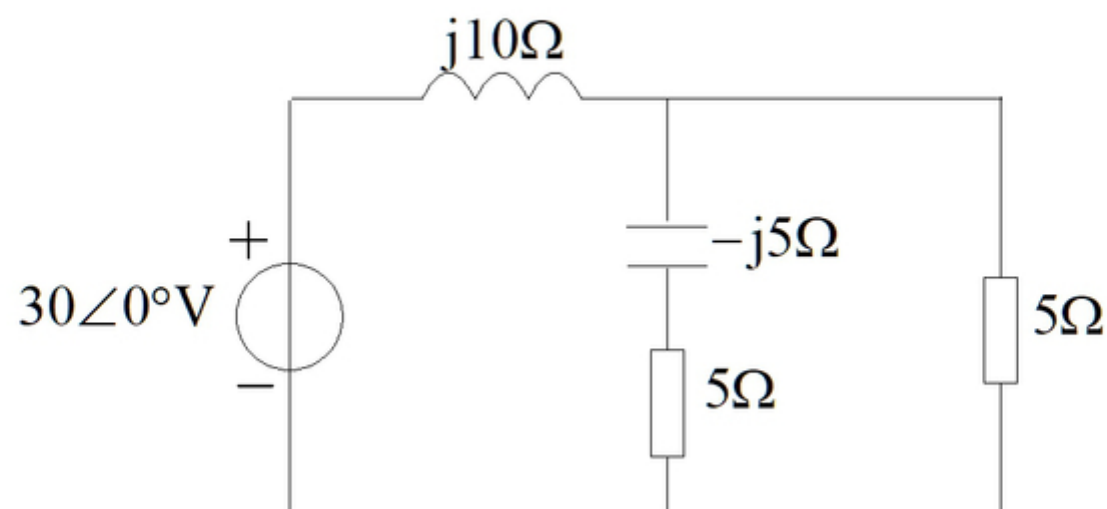
23、问题:



选项: A:132.5 B:120.5 C:106.8 D:180.1 答案: 132.5

图示电路中，电压源端的功率因数为（ ）。

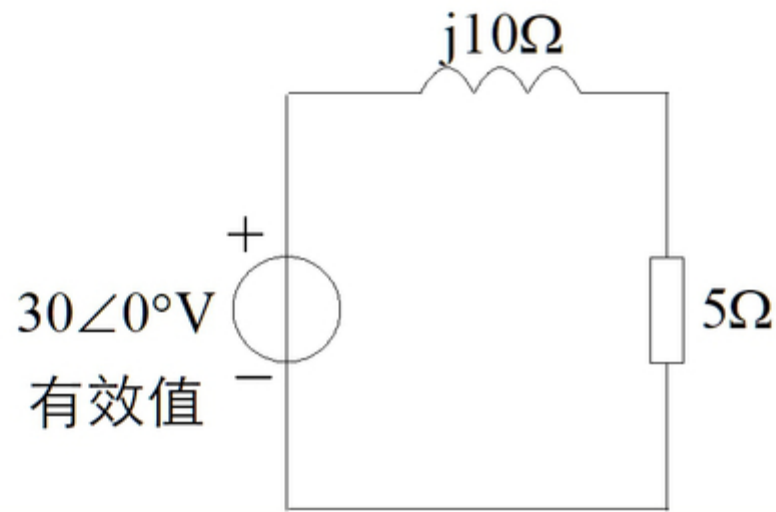
24、问题:



选项: A:0.316 B:0.949 C:0.447 D:0.894 答案: 0.316

图示正弦稳态电路中，电源提供的无功功率为（ ）。

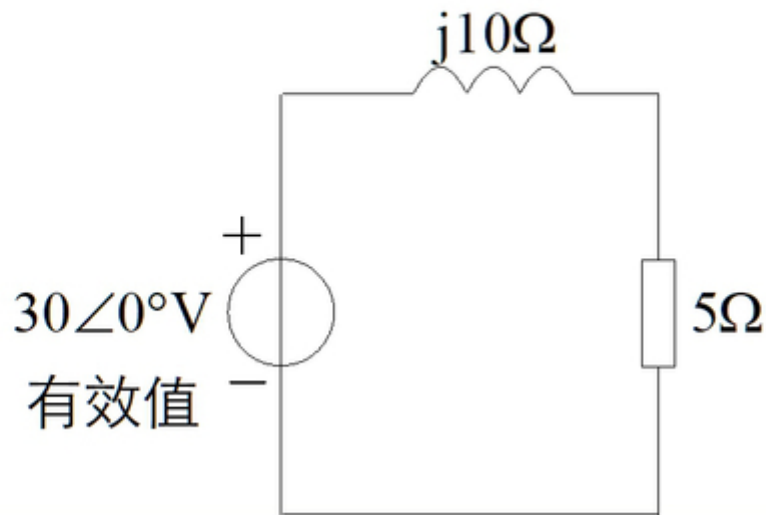
25、问题:



选项: A:36 var B:72 var C:108 var D:80.5 var 答案: 72 var

图示正弦稳态电路中，电源提供的有功功率为（ ）。

26、问题:



选项: A:36W B:72W C:108W D:80.5W 答案: 36W

27、问题:

在感性负载两端并联电容，若并联电容后整体负载仍为感性负载，则功率因数将提高。

选项: A:正确 B:错误 答案: 正确

28、问题:

正弦稳态电路中，电容元件的无功功率为负，说明电容元件仅发出无功功率。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

29、问题:

正弦稳态电路中，有功功率、无功功率、复功率和视在功率都是守恒的。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

第11章 三相正弦稳态电路 第11章 测验

1、问题:

对称三相电路中，已知线电压的有效值为380V，负载接成三角形。计算负载相电压的有效值。

选项: A:220V
B:380V C:110V D:311V 答案: 380V

2、问题:

每相阻抗为 $(80 - j60)\Omega$ 的Y形对称三相负载，连接到线电压为 $220\sqrt{3}$ V 的对称三相电压源，不计线路阻抗，计算负载线电流。

选项: A: $2.2\sqrt{2}$ A B: 2.2A C: 1.27A D: $2.2\sqrt{3}$ A 答案: 2.2A

3、问题:

对称三相负载连接到线电压为380V的对称三相电压源，负载吸收的功率为30kW，功率因数为0.6（超前）。计算电源线电流。

选项: A:75.8 A B:25.3 A C:106.8 A D:131.3 A 答案: 75.8 A

4、问题:

对称三相电路中，负载吸收的功率为30kW，功率因数为0.6（容性）。计算负载吸收的复功率。

选项: A: (30+j40) kVA B: (30-j40) kVA C: (30-j18) kVA D: (30+j24) kVA 答案: (30-j40) kVA

5、问题:

图示对称三相电路中， $\dot{U}_{AB} = 220\sqrt{3}\angle 0^\circ\text{V}$ ， $Z_L = (120 + j120)\Omega$ ， $Z_l = (4 + j4)\Omega$ ，计算电源线电流 \dot{I}_A 。

选

项: A: $2.5\sqrt{2}\angle -75^\circ\text{A}$ B: $2.5\sqrt{2}\angle 75^\circ\text{A}$ C: $2.5\sqrt{6}\angle -45^\circ\text{A}$ D: $2.5\sqrt{6}\angle -75^\circ\text{A}$ 答案: $2.5\sqrt{2}\angle -75^\circ\text{A}$

6、问题:

图示对称三相电路中，已知电源线电流 $\dot{I}_A = 3\angle -75^\circ\text{A}$ ，计算负载相电流 \dot{I}_{ap} 。

选

项: A: $3\angle -45^\circ\text{A}$ B: $\sqrt{3}\angle -45^\circ\text{A}$ C: $3\angle -75^\circ\text{A}$ D: $\sqrt{3}\angle -105^\circ\text{A}$ 答案: $\sqrt{3}\angle -45^\circ\text{A}$

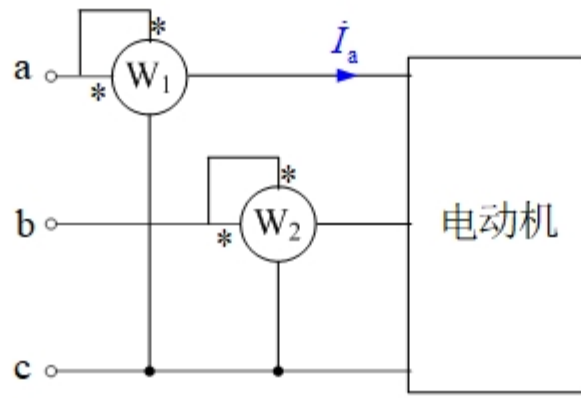
7、问题:

图示对称三相电路中， $\dot{U}_{AB} = 220\sqrt{3}\angle 0^\circ\text{V}$ ， $\dot{I}_{ap} = 2\angle -30^\circ\text{A}$ ， $Z_L = (120 + j120)\Omega$ ，计算三相负载 Z_L 吸收的总有功功率。

选

项: A:1440 W B: 480W C:831W D:1175W 答案: 1440 W

8、问题: 图示对称三相电路中，已知线电压 $\dot{U}_{ab} = 380 \angle 30^\circ \text{V}$ ，线电流 $\dot{I}_a = 3 \angle -30^\circ \text{A}$ 。计算两个瓦特表的读数。

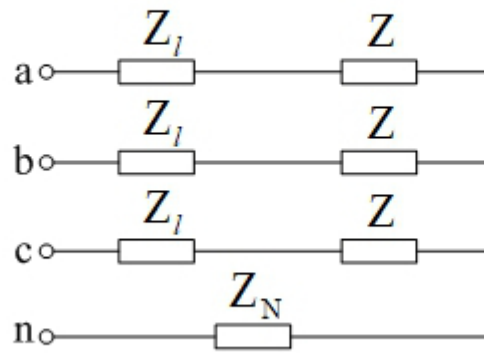


8、问题:

选

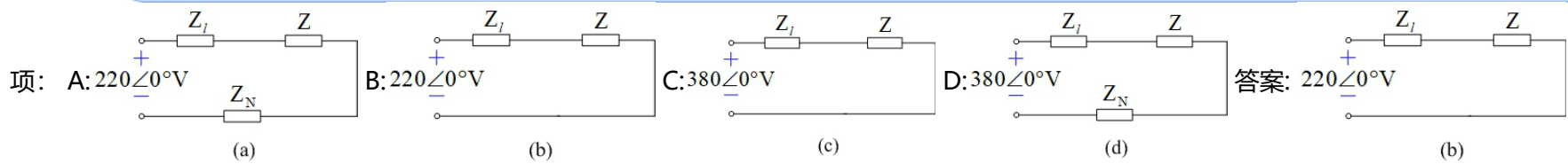
项: A:570W, 1140W B:1140W, 570W C: -1140W, 570W D:481.2W, 1218.8W 答案: 1140W, 570W

9、问题: 图示对称三相电路中，已知线电压的有效值为380V，确定分相计算电路。

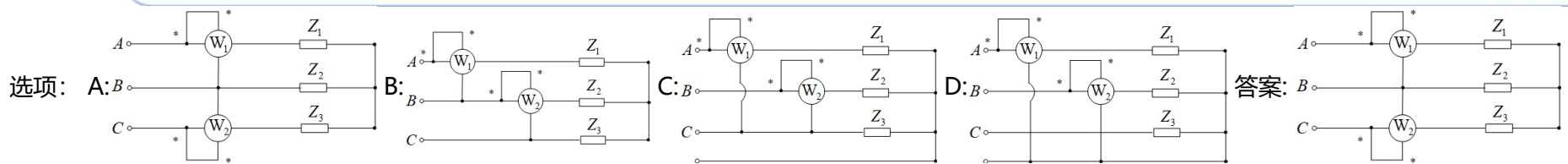


9、问题:

选



10、问题: 用二瓦特表测量三相电路的功率，如图所示，选择正确的接线图。



11、问题: 对称三相电路中，负载吸收的功率为60kW，功率因数为0.6（感性）。计算负载吸收的无功功率。

选项: A:80 kvar B:-80kvar C:-36 kvar D:36kvar 答案: 80 kvar

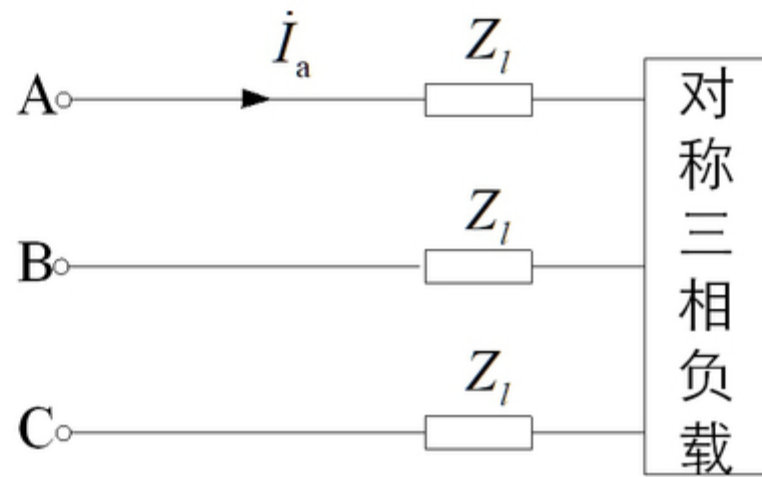
12、问题: 对称三相电路中，感性负载的线电压为380V，吸收功率2797W，功率因数为0.85，计算负载线电流。

选项: A:5A B:8.67 A C:2.89A D:7.36A 答案: 5A

13、问题: 关于对称三相电路的瞬时功率，下列说法正确的是哪个？

选项: A:瞬时功率恒等于0 B:随时间做正弦变化 C:等于有功功率 D:等于视在功率 答案: 等于有功功率

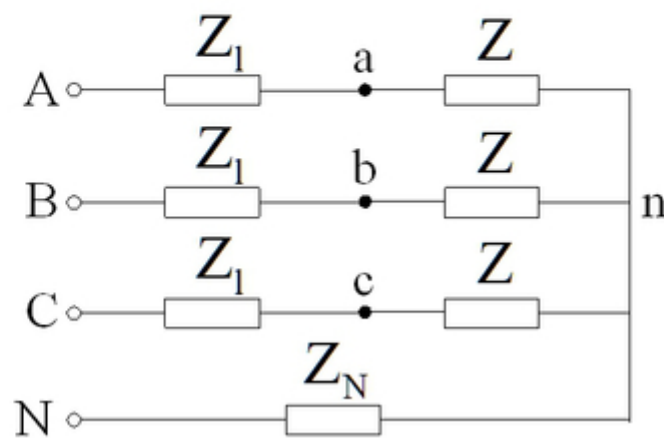
图示对称三相电路中，线路阻抗 $Z_l = j4 \Omega$ ，负载线电压为381V，功率为1200W，功率因数为0.707（感性）。电源电压为（ ）V。



14、问题:

选项: A:394 B:381 C:387 D:402 答案: 394

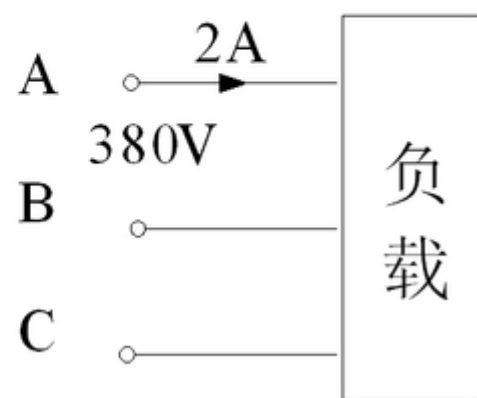
图示对称三相电路中， $Z_1 = (1 + j2)\Omega$ ， $Z = (9 + j10)\Omega$ ， $Z_N = (2 + j3)\Omega$ ， $U_{ab} = 381V$ 。电源电压为（ ）V。



15、问题:

选项: A:442.4 B:381 C:433.2 D:544.1 答案: 442.4

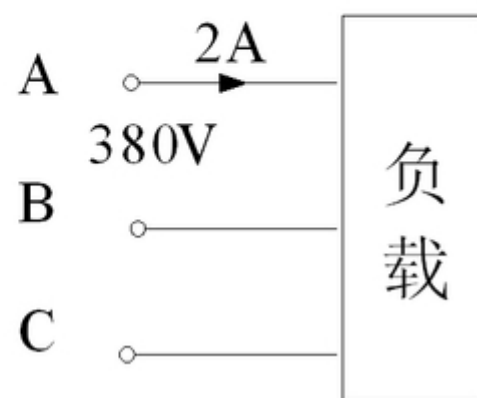
图示对称三相电路中，电源线电压 $U_{AB} = 380V$ ，负载线电流为2A，负载功率因数为0.8（感性）。负载吸收的有功功率为（ ）。



16、问题:

选项: A:2280var B:1316 var C:790 var D:1053var 答案: 790 var

图示对称三相电路中，电源线电压 $U_{AB} = 380V$ ，负载线电流为2A，负载功率因数为0.8（感性）。负载吸收的有功功率为（ ）。



17、问题:

选项: A:1316 W B:1053 W C:2280 W D:760 W 答案: 1053 W

18、问题: 三相电路的线电压 $\dot{U}_{AB} = 380\angle 20^\circ \text{ V}$ 、 $\dot{U}_{BC} = 380\angle -100^\circ \text{ V}$ 、 $\dot{U}_{CA} = 380\angle 140^\circ \text{ V}$ 。当 $t = 20 \text{ s}$ 时，上述三个线电压瞬时值之和为 ()。

选项: A:380 V B:380根号3 V C:380根号2 V D:0 答案: 0

19、问题:

三相四线制电路中，为了保护三相负载正常运行，通常在中线上装熔断器。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

20、问题:

对称三相电路的功率计算公式为 $P = \sqrt{3}U_l I_l \cos \varphi$ ，式中 φ 是线电压与线电流的相位差。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

21、问题: Y-Y对称三相电路中，不论有无中线，中线阻抗为何值，电源侧中性点和负载侧中性点总为等电位点。

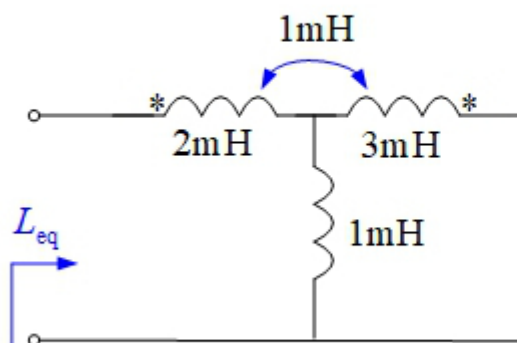
选项: A:正确 B:错误 答案: 正确

第12章 含磁耦合的电路 第12章 测验

1、问题: 耦合电感的自感分别为4H 和16H，则互感系数M的最大值为多少?

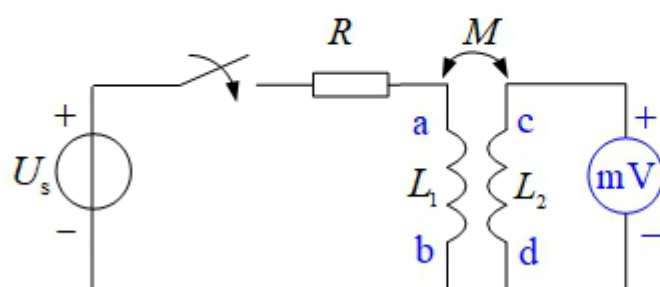
选项: A:12H B:8H C:20H D:16H 答案: 8H

2、问题: 图示耦合电感电路中，计算等效电感 L_{eq} 。



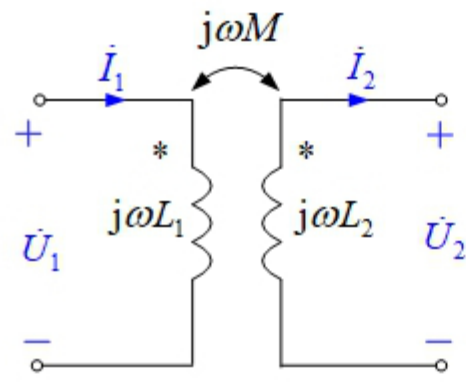
项: A:6mH B:2mH C:5mH D:4mH 答案: 2mH

3、问题: 图示耦合电感电路中， U_s 为直流电压源，在开关闭合瞬间若毫伏表指针发生正向偏转，判断耦合电感的同名端。



项: A:a, c B:a, d C:a, b D:c, d 答案: a, c

写出图示耦合电感元件的电压 - 电流关系。

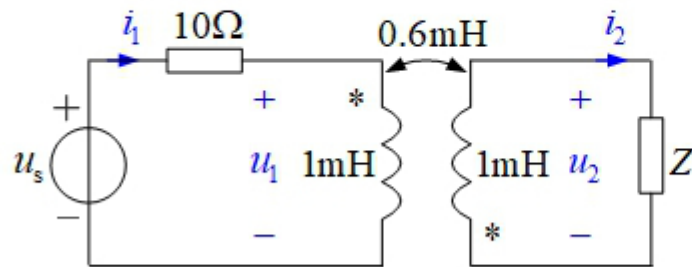


4、问题:

选

- 项: A: $\begin{cases} \dot{U}_1 = j\omega L_1 \dot{I}_1 + j\omega M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = j\omega M \dot{I}_1 - j\omega L_2 \dot{I}_2 \end{cases}$ B: $\begin{cases} \dot{U}_1 = j\omega L_1 \dot{I}_1 - j\omega M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = j\omega M \dot{I}_1 - j\omega L_2 \dot{I}_2 \end{cases}$ C: $\begin{cases} \dot{U}_1 = j\omega L_1 \dot{I}_1 - j\omega M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = -j\omega M \dot{I}_1 - j\omega L_2 \dot{I}_2 \end{cases}$ D: $\begin{cases} \dot{U}_1 = j\omega L_1 \dot{I}_1 - j\omega M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = -j\omega M \dot{I}_1 + j\omega L_2 \dot{I}_2 \end{cases}$ 答案:
- $\begin{cases} \dot{U}_1 = j\omega L_1 \dot{I}_1 - j\omega M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = j\omega M \dot{I}_1 - j\omega L_2 \dot{I}_2 \end{cases}$

图示稳态电路中 $u_s = 100 \cos(10^4 t)$ V, 若 Z 可以任意调节, Z 为何值时它获得最大功率?

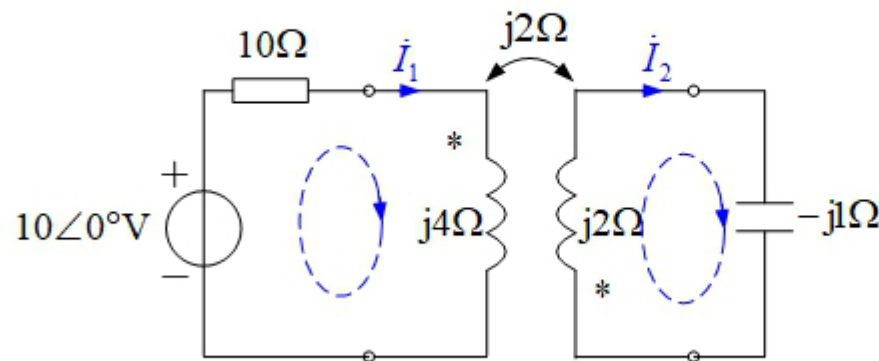


5、问题:

选

- 项: A: $(1.8+j8.2) \Omega$ B: $(10+j10) \Omega$ C: $(1.8-j8.2) \Omega$ D: $(10-j16) \Omega$ 答案: $(1.8-j8.2) \Omega$

图示稳态电路中, 列写网孔电流方程。

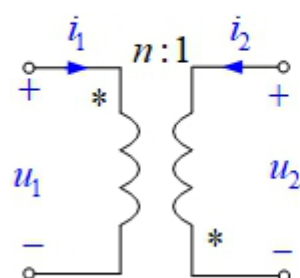


6、问题:

选

- 项: A: $\begin{cases} 10\dot{I}_1 + j4\dot{I}_1 = 10\angle 0^\circ \\ j2\dot{I}_2 - j\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$ B: $\begin{cases} 10\dot{I}_1 + (j4\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) = 10\angle 0^\circ \\ (j2\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) - j\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$ C: $\begin{cases} 10\dot{I}_1 + (j4\dot{I}_1 - j2\dot{I}_2) = 10\angle 0^\circ \\ (-j2\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) - j\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$ D: $\begin{cases} 10\dot{I}_1 + (j4\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) = 10\angle 0^\circ \\ -(j2\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) - j\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$ 答案:
- $\begin{cases} 10\dot{I}_1 + (j4\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) = 10\angle 0^\circ \\ (j2\dot{I}_1 + j2\dot{I}_2) - j\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$

图示理想变压器的特性方程正确的是哪一组?



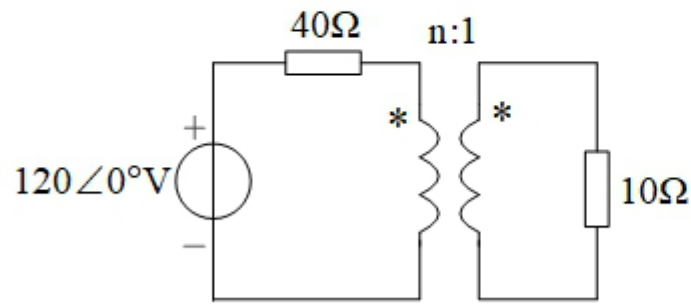
7、问题:

选

项: A: $\frac{u_1}{u_2} = n, \frac{i_1}{i_2} = \frac{1}{n}$ B: $\frac{u_1}{u_2} = n, \frac{i_1}{i_2} = -\frac{1}{n}$ C: $\frac{u_1}{u_2} = -n, \frac{i_1}{i_2} = \frac{1}{n}$ D: $\frac{u_1}{u_2} = -n, \frac{i_1}{i_2} = -\frac{1}{n}$ 答案: $\frac{u_1}{u_2} = -n, \frac{i_1}{i_2} = \frac{1}{n}$

当理想变压器的变比 n 为多少时, 10Ω 电阻获得的功率最大, 其最大功率为多少?

8、问题:

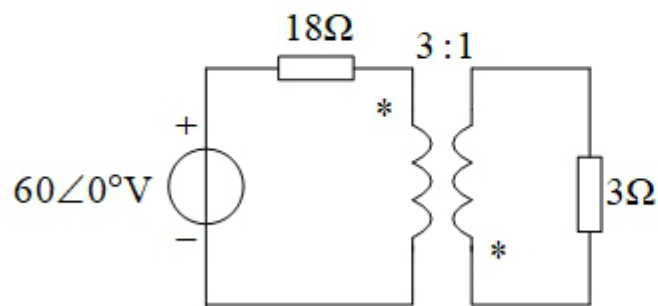


选

项: A:2, 360W B:2, 90 W C:4, 90 W D:4, 360 W 答案: 2, 90 W

求图示电路 3Ω 电阻消耗的有功功率。

9、问题:

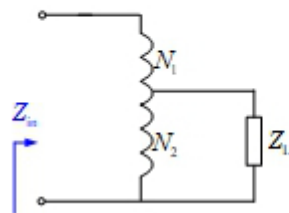


选

项: A:72W B:64 W C:32 W D:48 W 答案: 48 W

图示电路中, 自耦变压器的线圈匝数为 N_1 、 N_2 。计算 Z_{in} ?

10、问题:



选项: A: $Z_{in} = (1 + \frac{N_1}{N_2})^2 Z_L$ B: $Z_{in} = (\frac{N_1}{N_2})^2 Z_L$ C:

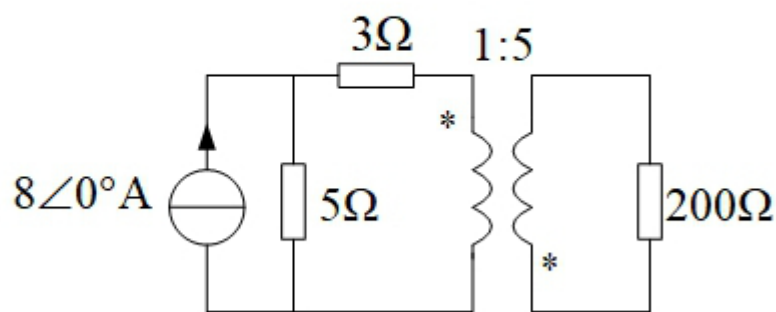
$Z_{in} = (1 + \frac{N_2}{N_1})^2 Z_L$ D: $Z_{in} = (\frac{N_1}{N_2 + N_1})^2 Z_L$ 答案: $Z_{in} = (1 + \frac{N_1}{N_2})^2 Z_L$

11、问题: 耦合电感的自感分别为 $2H$ 和 $8H$, 互感系数为 $2H$, 则耦合系数 K 为多少?

选项: A:0.5 B:0.125 C: 1 D:8 答案: 0.5

图示电路中, 求负载电阻获得的功率?

12、问题:



选项: A:50W B:100W C:2W D:25W 答案: 50W

13、问题: 一台额定电压为3300V/220V的理想变压器，一次绕组的额定电流是3A，计算二次绕组的额定电流。

选项: A:45A B:15 A C: 0.2A D:3A 答案: 45A

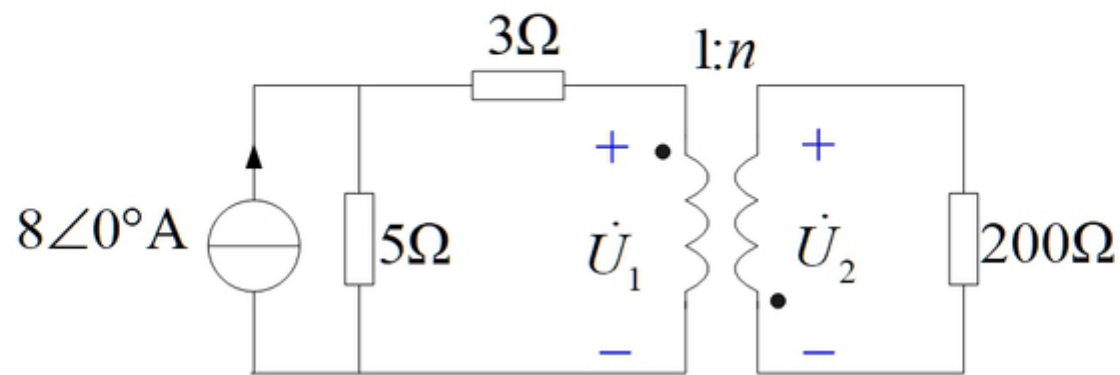
14、问题:耦合电感的耦合系数由 () 决定。选项: A:电流、互感与自感 B:互感 C:自感和互感 D:电流和互感 答案: 自感和互感

15、问题:耦合电感为加强型 (指互感磁通与自感磁通同方向) 还是削弱型耦合, 取决于 () 。选项: A:电流参考方向 B:同名端 C:同名端和电流参考方向 D:同名端、电流参考方向和电压参考方向 答案: 同名端和电流参考方向

16、问题:耦合电感的同名端由 () 决定。选项: A:电流参考方向 B:电压参考方向 C:两个线圈的绕向 D:电流参考方向与两个线圈的绕向 答案: 两个线圈的绕向

图示电路中，当理想变压器的变比 $n = ()$ 时， 200Ω 电阻获得的功率最大。

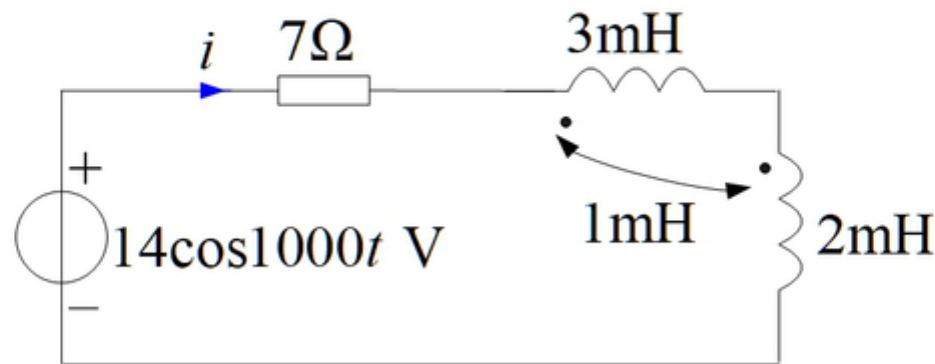
17、问题:



选项: A:5 B:25 C:0.2 D:根号5 答案: 5

图示正弦稳态电路中，电流 i 的有效值为 () A。

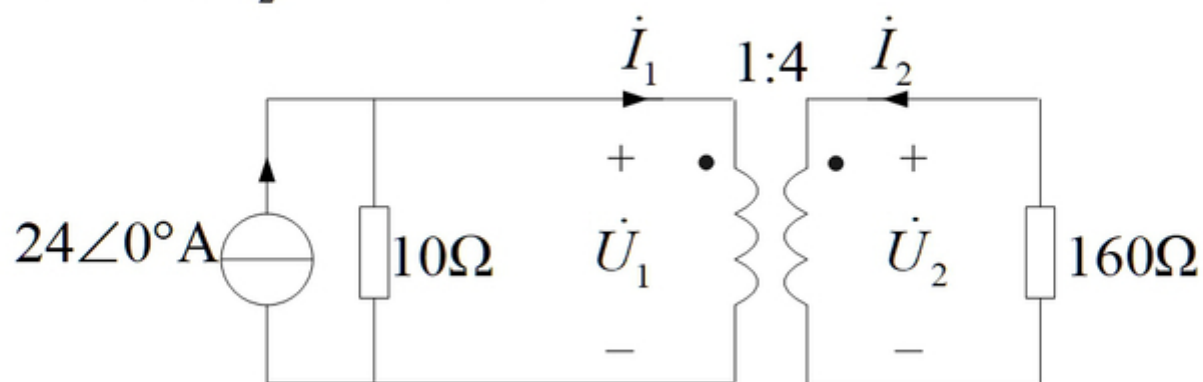
18、问题:



选项: A:1 B:1.15 C:1.41 D:1.30 答案: 1

图示电路中，电流 $I_2 = ()$ A。

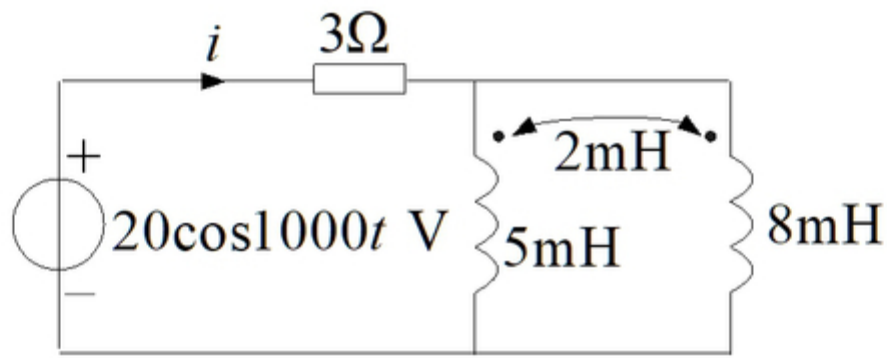
19、问题:



选项: A:3∠180° B:3∠0° C:6∠180° D:48∠180° 答案: 3∠180°

图示正弦稳态电路中，电流 i 的幅值为 () A。

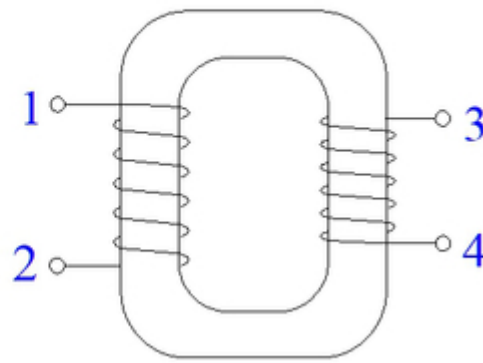
20、问题:



选项: A:4 B:6.7 C:5.4 D:4.7 答案: 4

图示耦合线圈，同名端 () 。

21、问题:

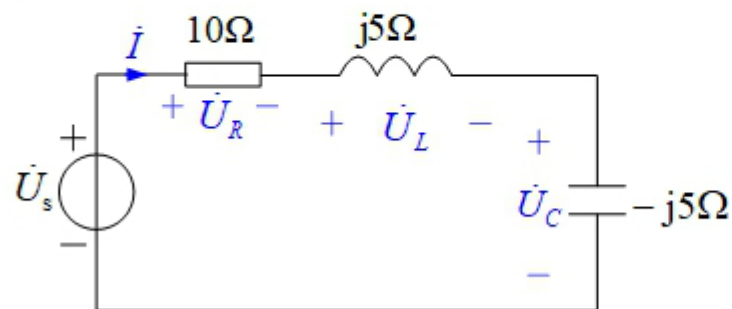


选项: A:为1、3端 B:为1、4端 C:无法确定 D:为1、2端 答案: 为1、4端

第13章 正弦稳态电路的频率响应 第13章 测验

图示 RLC 串联电路中， $\dot{U}_s = 10\angle 0^\circ \text{V}$ ，谐振时回路电流、电容电压、电感电压有效值为多少？

1、问题:



选

项: A:1A, 10V, 10V B: 1A, 5V, 5V C: 10A, 10V, 10V D:2A, 5V, 5V 答案: 1A, 5V, 5V

2、问题: 下列关于品质因数的说法中，正确的是哪个？

选项: A:品质因数由激励源的频率确定 B:品质因数越大，电路对信号频率的选择性越好 C:品质因数越小，电路对非谐振频率信号的抑制能力越强 D:品质因数由激励源的频率和电路的元件参数共同确定 答案: 品质因数越大，电路对信号频率的选择性越好

3、问题: RLC 串联电路在频率为 ω_0 时处于谐振状态，当频率减小到 $0.5\omega_0$ 时，电路呈现什么性质？

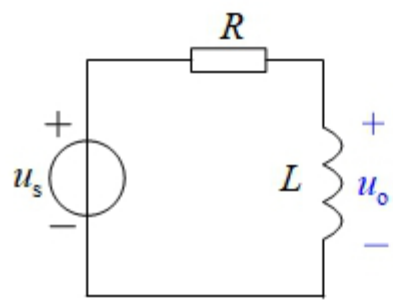
选项: A:电阻性 B:电感性 C:电容性 D:开路 E:短路 答案: 电容性

4、问题: 对于 RLC 串联电路，谐振状态时，下列说法不正确的是哪个？

选项: A:电容与电感的电压有效值大小相等，相位相反 B:电路等效阻抗模值最小 C:电路与电源没有交换功率，电路只吸收有功功率，不存在无功功率 D:激励幅值不变的情况下，端口电流的幅值最大 答案: 电路与电源没有交换功率，电路只吸收有功功率，不存在无功功率

确定图示电路的电压增益 $H(j\omega) = \frac{\dot{U}_o}{\dot{U}_s}$ ，该电路是何种滤波器？

5、问题:

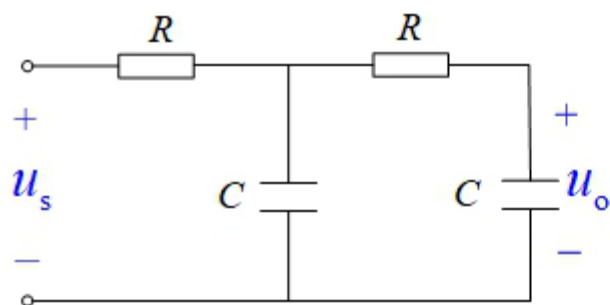


选

项: A: $\frac{j\omega L}{R+j\omega L}$, 高通滤波器 B: $\frac{j\omega L}{R-j\omega L}$, 低通滤波器 C: $\frac{j\omega L}{R-j\omega L}$, 高通滤波器 D: $\frac{j\omega L}{R+j\omega L}$, 低通滤波器 答案: $\frac{j\omega L}{R+j\omega L}$, 高通滤波器

确定图示电路的网络函数 $H(j\omega) = \frac{\dot{U}_o}{\dot{U}_s}$ 。

6、问题:

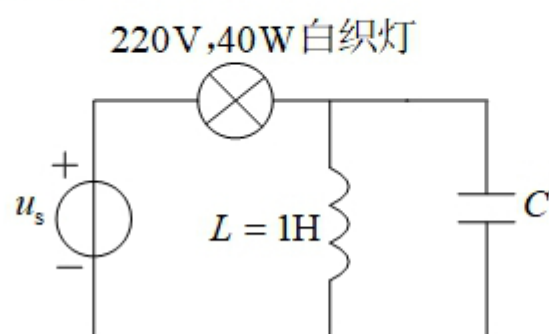


选

项: A: $H(j\omega) = \frac{1}{1-R^2C^2\omega^2-j3RC\omega}$ B: $H(j\omega) = \frac{1}{1+R^2C^2\omega^2+j3RC\omega}$ C: $H(j\omega) = \frac{1}{1-R^2C^2\omega^2+j3RC\omega}$ D: $H(j\omega) = \frac{1}{1+R^2C^2\omega^2-j3RC\omega}$ 答案: $H(j\omega) = \frac{1}{1-R^2C^2\omega^2+j3RC\omega}$

图示正弦稳态电路中， $u_s = 220\sqrt{2} \cos 100t \text{ V}$ ，在无任何故障的前提下，灯泡不亮，计算电容 C 的值。

7、问题:

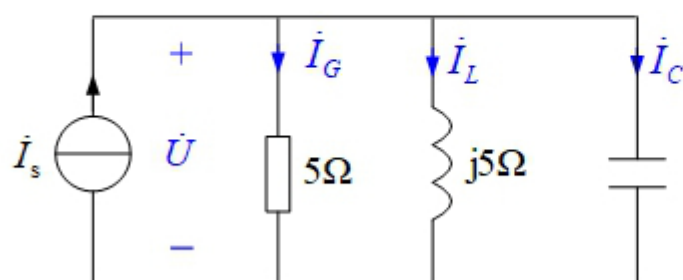


选

项: A: 100uF B: 1uF C: 220uF D: 2.2uF 答案: 100uF

图示RLC并联电路中， $\dot{I}_s = 1\angle 0^\circ \text{ A}$ ，谐振时电阻电压、电容电流、电感电流的有效值为多少？

8、问题:

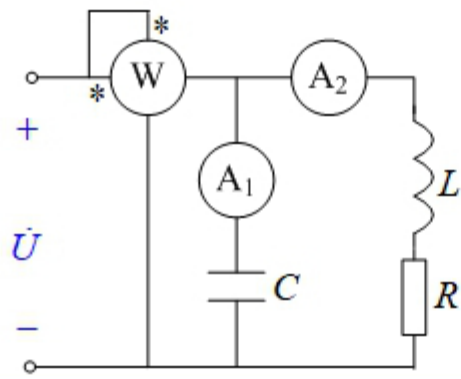


选

项: A: 5V, 1A, 1A B: 5V, 0A, 0A C: 0V, 0A, 0A D: ∞, 0A, 0A 答案: 5V, 1A, 1A

图示电路处于谐振状态，电流表 A_1 和 A_2 的读数分别为12A 和15A，功率表的读数为1350W，求 R 、 X_L 、 X_C 。

9、问题:

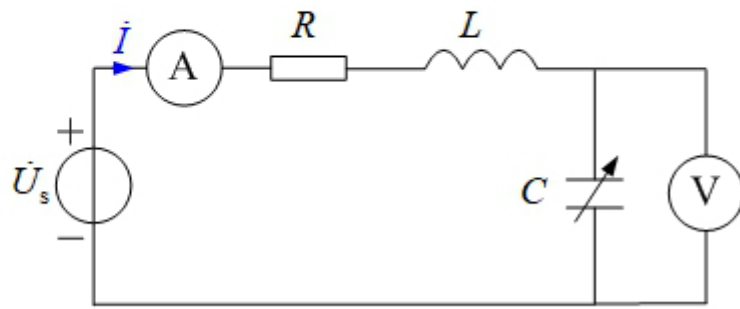


选

项: A:6Ω、8Ω、12.5Ω B:8Ω、6Ω、12.5Ω C:6Ω、8Ω、14Ω D:6Ω、6Ω、12.5Ω 答案: 6Ω、8Ω、12.5Ω

图示电路中，电源电压有效值为10V，角频率为 10^4rad/s ，调节电容 C 使电流表的读数达到最大，为0.1A，此时电压表读数为600V。确定 R 、 L 、 C 的值

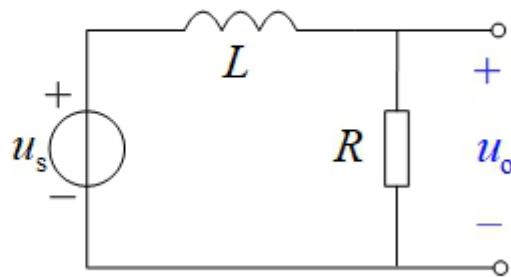
10、问题:



选项: A: 100Ω、6000H、6000uF B:100Ω、6000H、0.0006uF C:100Ω、0.6H、0.017uF D:10Ω、0.6H、0.017uF 答案: 100Ω、0.6H、0.017uF

确定图示电路是何种滤波器?

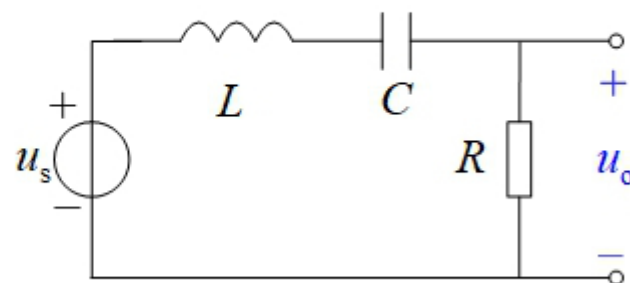
11、问题:



选项: A:低通滤波器 B:高通滤波器 C:带通滤波器 D:带阻滤波器 答案: 低通滤波器

确定图示电路是何种滤波器?

12、问题:



选项: A:低通滤波器 B:高通滤波器 C:带通滤波器 D:带阻滤波器 答案: 带通滤波器

13、问题:

对于RLC并联电路，谐振状态时，下列说法不正确的是哪个?

选项: A:电容与电感并联电路，相当于断路，两个元件的电流都为零。 B:电路等效导纳模值最小。 C:RLC并联电路只吸收有功功率，电路与电源之间没有交换功率。 D:激励电流源幅值不变的情况下，端口电压的幅值最大。 答案: 电容与电感并联电路，相当于断路，两个元件的电流都为零。

14、问题:

RLC并联电路在 ω_0 处于谐振状态，当频率增大到 $2\omega_0$ 时，电路呈现什么性质?

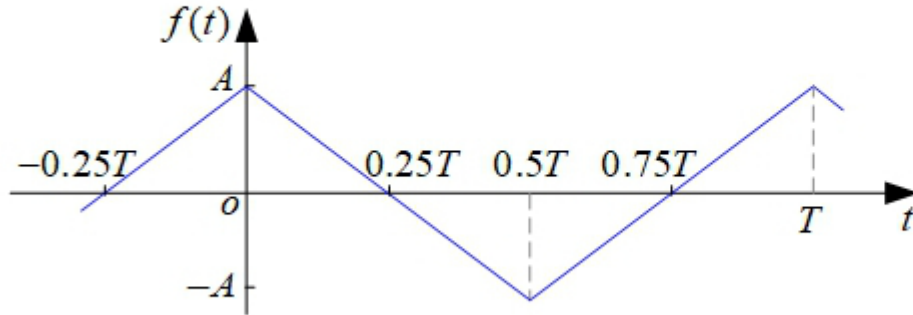
选项: A:电阻性 B:电感性 C:电容性 D:开路 答案: 电容性

15、问题: 当LC发生串联谐振时, LC串联电路的等效电路是什么?

选项: A:开路 B:短路 C:一个电感 D:一个电容 答案: 短路

第14章 周期性非正弦稳态电路 第14章 测验

图示波形具有何种对称性? 利用对称性确定其傅里叶级数。



1、问题:

选

项: A:奇函数对称, 半波对称, $f(t) = \frac{8A}{\pi^2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{(2k-1)^2} \sin \frac{(2k-1)\pi}{2} \sin(2k-1)\omega_0 t$ B:偶函数对称, 半波对称, $f(t) = \frac{8A}{\pi^2} \sum_{k=1,3,5}^{\infty} \frac{1}{k^2} \cos k\omega_0 t$ C: 没有对称性, $f(t) = \frac{8A}{\pi^2} \sum_{k=1,3,5}^{\infty} \frac{1}{k^2} \cos k\omega_0 t$ D:偶函数对称, $f(t) = \frac{2}{T} \int_0^T f(t)dt + \frac{8A}{\pi^2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{(2k-1)^2} \sin \frac{(2k-1)\pi}{2} \sin(2k-1)\omega_0 t$ 答案: 偶函数对称, 半波对称, $f(t) = \frac{8A}{\pi^2} \sum_{k=1,3,5}^{\infty} \frac{1}{k^2} \cos k\omega_0 t$

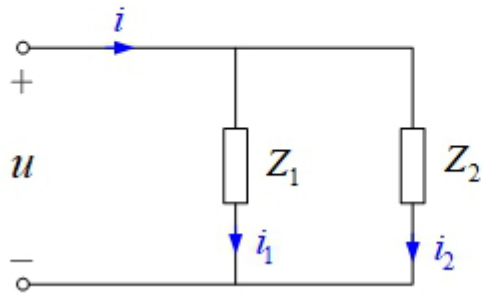
2、问题: 已知某一端口网络的端口电流为 $i = 2 + 2\sqrt{2} \cos(t + 30^\circ) + 4 \cos(2t - 30^\circ) A$, 计算电流的有效值。

选项: A:4A B: 8A C:16A D:28A 答案: 4A

3、问题: 某一端口非正弦稳态网络的端口电压和电流取关联参考方向, 端口电压和电流分别为: $u = 5 + 100\sqrt{2} \cos 314t + 10\sqrt{2} \cos(942t + 20^\circ) V$, $i = 2 + 5\sqrt{2} \cos(314t + 30^\circ) + 2\sqrt{2} \cos(942t - 40^\circ) A$, 计算该网络吸收的平均功率。

选项: A: $P = 5 \times 2 + 100 \times 5 \cos 30^\circ + 10 \times 2 \cos 60^\circ W$ B: $P = 5 \times 2 + 100 \times 5 + 10 \times 2 W$ C: $P = 5 \times 2 + 100 \times 5 \sin 30^\circ + 10 \times 2 \sin 60^\circ W$ D: $P = \sqrt{2^2 + 100^2 + 10^2} \times \sqrt{2^2 + 5^2 + 2^2}$ 答案: $P = 5 \times 2 + 100 \times 5 \cos 30^\circ + 10 \times 2 \cos 60^\circ W$

已知 $u = 50 + 300\sqrt{2} \cos(\omega t - 30^\circ) V$, $i_1 = 10 + 10\sqrt{2} \cos(\omega t - 30^\circ) A$, $i_2 = 10\sqrt{2} \cos(\omega t - 90^\circ) A$ 。求端口电流的有效值和电路吸收的总功率?



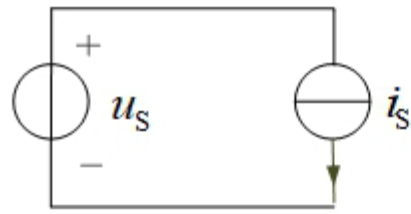
4、问题:

选

项: A:20A, 5000W B:30A, 5000W C:40A, 3500W D: 20A, 3500W 答案: 20A, 5000W

图示稳态电路中， $i_s = [3 + 4\sqrt{2} \cos(100t - 60^\circ)]\text{A}$ ， $u_s = \sqrt{2} \cos 100t\text{V}$ 。求电压源发出的有功功率。

5、问题:

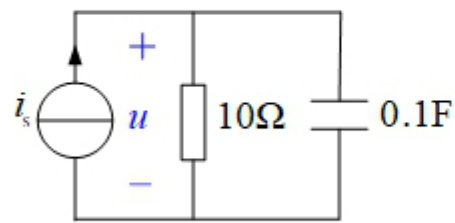


选

项: A:4W B:2W C:8W D:12W 答案: 2W

图示稳态电路中，电流源 $i_s = 2 + 10\sqrt{2} \cos t\text{A}$ 。求电压 u 。

6、问题:

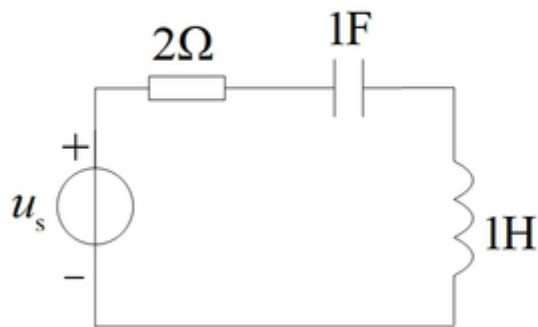


选

项: A: $u=20+100\cos(t-45^\circ)\text{V}$ B: $u=20+282.8\cos t\text{V}$ C: $u=20\text{V}$ D: $u=100\cos(t-45^\circ)\text{V}$ 答案: $u=20+100\cos(t-45^\circ)\text{V}$

图示稳态电路中，电压源 $u_s = 20 + 100\sqrt{2} \cos t\text{V}$ 。求电压源提供的有功功率。

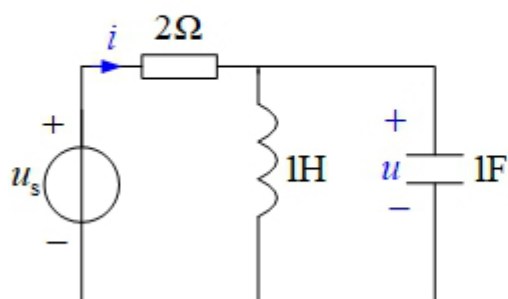
7、问题:



选项: A: 5300W B:5000W C:200W D:5200W 答案: 5000W

图示稳态电路中，电压源 $u_s = 20 + 100 \cos t\text{V}$ 。求电压 u 和电流 i 。

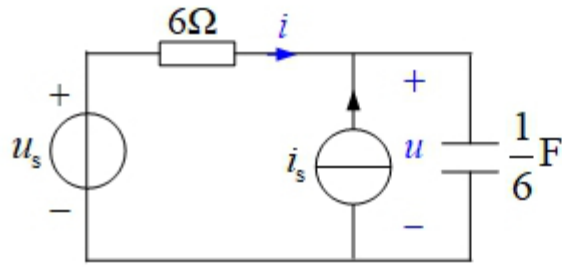
8、问题:



选

项: A: $u=100\cos t\text{V}$, $i=0\text{A}$ B: $u=20+100\cos t\text{V}$, $i=10\text{A}$ C: $u=100\cos t\text{V}$, $i=10\text{A}$ D: $u=20\text{V}$, $i=10\text{A}$ 答案: $u=100\cos t\text{V}$, $i=10\text{A}$

图示稳态电路中， $u_s = 12 \cos t + 4 \sin 3t$ V， $i_s = \sin 3t$ A，求电流 i 。

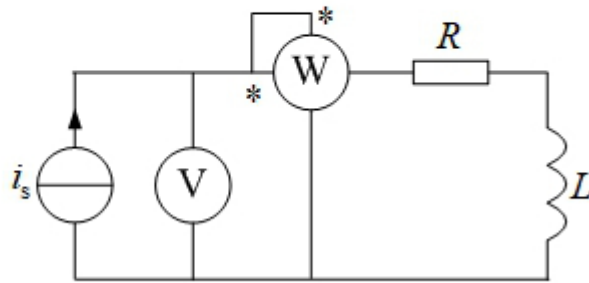


9、问题:

选

项: A: $i = \cos(t-45^\circ) + 0.5\sin(3t-45^\circ)$ A B: $i = 2\cos(t+45^\circ) + \sin(3t+45^\circ)$ A C: $i = \cos(t+45^\circ) + 0.5\sin(3t+45^\circ)$ A D: $i = \sqrt{2}\cos(t+45^\circ) + 0.5\sqrt{2}\sin(3t+45^\circ)$ A 答案: $i = \sqrt{2}\cos(t+45^\circ) + 0.5\sqrt{2}\sin(3t+45^\circ)$ A

图示稳态电路中，电流源 $i_s = 1 + 2\sqrt{2} \sin t$ A，瓦特表读数为50W，电压表读数为22.5V。求 R 和 L 的值。



10、问题:

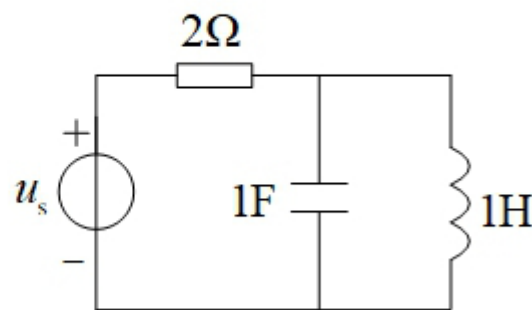
选项: A: 10Ω, 1.25H B: 20Ω, 1.25H C: 10Ω, 2.5H D: 22.5Ω, 1.25H 答案: 10Ω, 1.25H

某端口非正弦稳态网络的端口电压 $u = 2 + 5\sqrt{2} \cos 314t + 10\sqrt{2} \cos(628t + 30^\circ)$ V， $i = 2 + 5\sqrt{2} \cos(628t - 30^\circ)$ A，端口电压和电流为关联参考方向，计算该网络吸收的平均功率。

11、问题:

选项: A: $P = 2 \times 2 + 5 \times 5 \cos 30^\circ$ W B: $P = 2 \times 2 + 10 \times 5 \cos 60^\circ$ W C: $P = \sqrt{2^2 + 5^2 + 10^2} \times \sqrt{2^2 + 5^2}$ W D: $P = 2 \times 2 + 5 \times 5 \cos 30^\circ + 10 \times 6 \cos 60^\circ$ W 答案: $P = 2 \times 2 + 10 \times 5 \cos 60^\circ$ W

图示正弦稳态电路中，电压源 $u_s(t) = 2 + 100\sqrt{2} \cos(t + 60^\circ)$ V。求电压源提供的有功功率。



12、问题:

选项: A: 2W B: 25W C: 50W D: 52W 答案: 2W

13、问题: 周期性非正弦稳态电路中，电压（或电流）响应等于各频率分量所对应的相量直接叠加。

选项: A: 正确 B: 错误 答案: 错误

14、问题: 周期性非正弦稳态电路中，平均功率等于直流分量功率和各次谐波分量所对应的平均功率叠加。

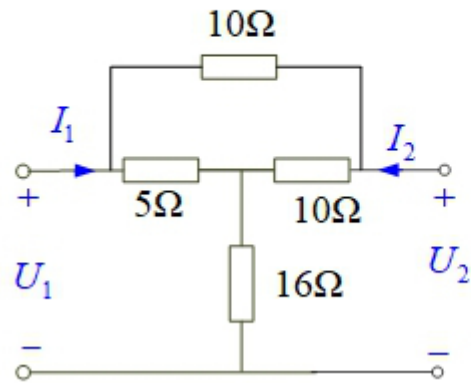
选项: A: 正确 B: 错误 答案: 正确

15、问题: 周期性非正弦稳态电路中, 电压 (或电流) 响应等于各频率分量相量所对应的瞬时值表达式相加。

选项: A:正确 B:错误 答案: 正确

第15章 二端口网络 第15章 测验

求图示二端口网络的阻抗参数矩阵 Z 。

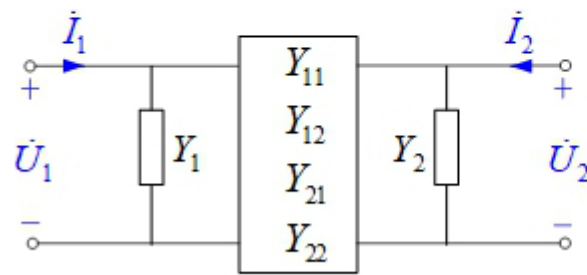


1、问题:

选

项: A: $Z = \begin{bmatrix} 18 & 20 \\ 22 & 18 \end{bmatrix}$ B: $Z = \begin{bmatrix} 20 & 18 \\ 18 & 22 \end{bmatrix}$ C: $Z = \begin{bmatrix} 15 & 18 \\ 18 & 26 \end{bmatrix}$ D: $Z = \begin{bmatrix} 15 & -18 \\ -18 & 26 \end{bmatrix}$ 答案: $Z = \begin{bmatrix} 20 & 18 \\ 18 & 22 \end{bmatrix}$

已知某二端口网络的导纳参数, 现在该二端口网络的两个端口各并入一个导纳, 求整个二端口网络的导纳参数 Y 。

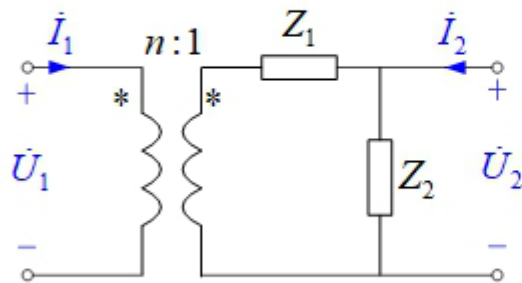


2、问题:

选

项: A: $Y = \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} \\ Y_{21} & Y_{22} \end{bmatrix}$ B: $Y = \begin{bmatrix} Y_{11} + Y_1 & Y_{12} \\ Y_{21} & Y_{22} + Y_2 \end{bmatrix}$ C: $Y = \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} + Y_2 \\ Y_{21} + Y_1 & Y_{22} \end{bmatrix}$ D: $Y = \begin{bmatrix} Y_{11} + Y_1 & Y_{12} + Y_2 \\ Y_{21} + Y_1 & Y_{22} + Y_2 \end{bmatrix}$ 答案: $Y = \begin{bmatrix} Y_{11} + Y_1 & Y_{12} \\ Y_{21} & Y_{22} + Y_2 \end{bmatrix}$

求图示二端口网络的 T 参数。



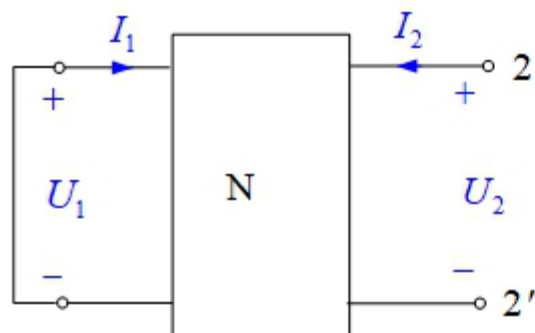
3、问题:

选

项: A: $T = \begin{bmatrix} \frac{Z_1 + Z_2}{Z_2} & Z_1 \\ \frac{1}{Z_2} & \frac{1}{n} \end{bmatrix}$ B: $T = \begin{bmatrix} n \frac{Z_1 + Z_2}{Z_2} & nZ_1 \\ \frac{1}{nZ_2} & \frac{1}{n} \end{bmatrix}$ C: $T = \begin{bmatrix} Z_1 + Z_2 & Z_1 \\ \frac{1}{Z_2} & \frac{1}{n} \end{bmatrix}$ D: $T = \begin{bmatrix} Z_1 + Z_2 & Z_2 \\ \frac{1}{Z_2} & \frac{1}{n} \end{bmatrix}$ 答案: $T = \begin{bmatrix} n \frac{Z_1 + Z_2}{Z_2} & nZ_1 \\ \frac{1}{nZ_2} & \frac{1}{n} \end{bmatrix}$

图示二端口网络 N 的传输参数 $\mathbf{T} = \begin{bmatrix} 2.5 & 6 \\ 0.5 & 1.6 \end{bmatrix}$ ，求端口 $22'$ 的等效电阻。

4、问题:

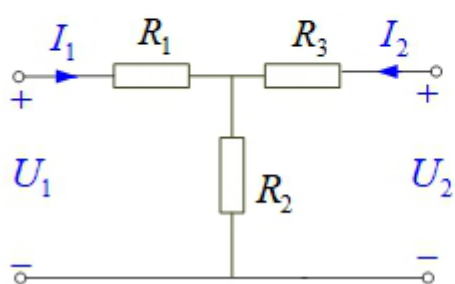


选

项: A:2.4Ω B:30Ω C:3.6Ω D: 5Ω 答案: 2.4Ω

二端口网络的传输参数 $\mathbf{T} = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 0.5 & 2.5 \end{bmatrix}$ ，其 T 形等效电路如图所示，则 R_1 、 R_2 、 R_3 的阻值分别为多少。

5、问题:



选

项: A:2Ω 2Ω 3Ω B:3Ω 3Ω 2Ω C:2Ω 2Ω 2Ω D: 3Ω 2Ω 2Ω 答案: 2Ω 2Ω 3Ω

已知二端口网络的 Y 参数矩阵为 $\mathbf{Y} = \begin{bmatrix} \frac{1}{15} & -\frac{1}{30} \\ -\frac{1}{30} & \frac{1}{15} \end{bmatrix}$ ，求该网络的 Z 参数矩阵。

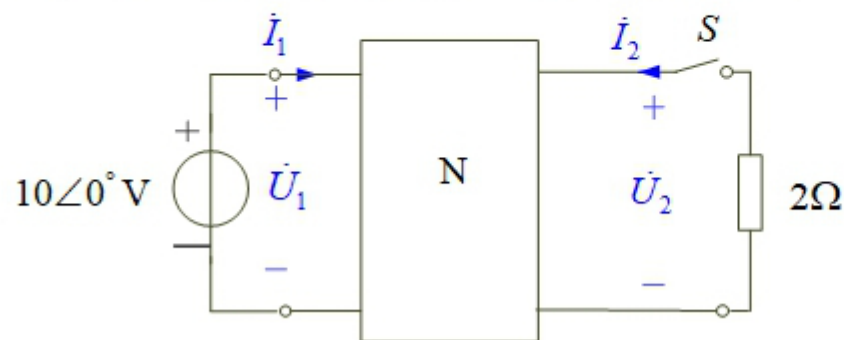
6、问题:

选

项: A: $Z = \begin{bmatrix} 15 & -30 \\ -30 & 15 \end{bmatrix}$ B: $Z = \begin{bmatrix} 20 & 10 \\ 10 & 20 \end{bmatrix}$ C: $Z = \begin{bmatrix} 15 & 30 \\ 30 & 15 \end{bmatrix}$ D: $Z = \begin{bmatrix} 15 & 20 \\ 20 & 15 \end{bmatrix}$ 答案: $Z = \begin{bmatrix} 20 & 10 \\ 10 & 20 \end{bmatrix}$

图示电路中， N 为互易二端口网络，当开关 S 打开时， $\dot{I}_1 = 2\text{A}$ ， $\dot{U}_2 = 6\text{V}$ ；当开关 S 闭合时， $\dot{I}_1 = 0.8\text{A}$ 。求 N 的阻抗参数矩阵。

7、问题:

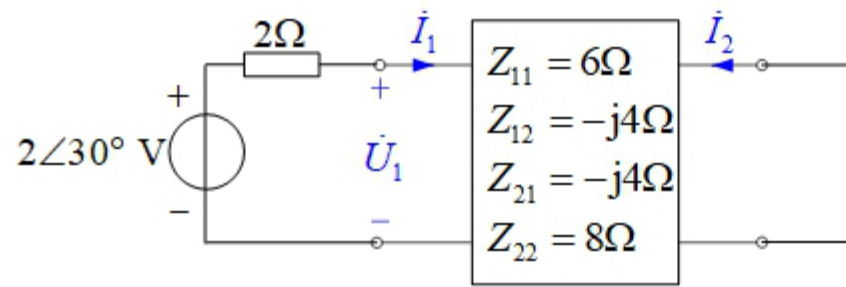


选

项: A: $\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & -3.2 \end{bmatrix} \Omega$ B: $\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & -0.8 \end{bmatrix} \Omega$ C: $\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 0.8 \end{bmatrix} \Omega$ D: $\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 3.2 \end{bmatrix} \Omega$ 答案: $\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & -3.2 \end{bmatrix} \Omega$

求图示电路的电流 I_1 。

8、问题:

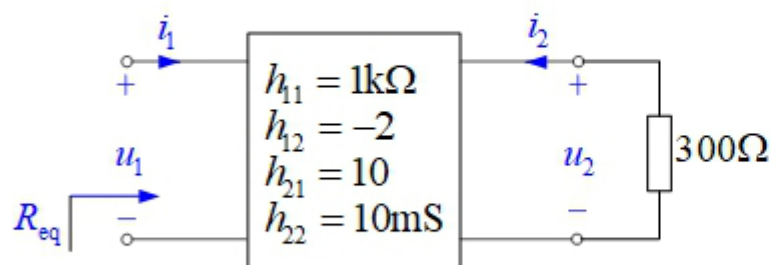


选

项: A:0.2∠150° A B:0.2A C:0.2∠30° A D:0.1A 答案: 0.2∠30° A

求图示电路的等效电阻 R_{eq} 。

9、问题:

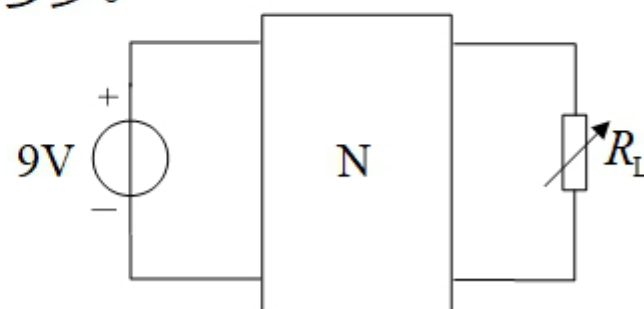


选

项: A: 2.5kΩ B:5kΩ C:2.5Ω D:10 kΩ 答案: 2.5kΩ

已知无源双口网络的传输矩阵 $\mathbf{T} = \begin{bmatrix} 2.5 & 6 \\ 0.5 & 1.6 \end{bmatrix}$, 求当 R 为何值时, R 吸收的功率最大, 其最大功率为多少。

10、问题:



选项: A:2.4Ω, 1.35W B:2.4Ω, 5.4W C:4.8Ω, 2.7W D:2.4Ω, 10.8W 答案: 2.4Ω, 1.35W

11、问题: 对于任何一个二端口网络, 一定具有6种参数。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

12、问题: 对于任何一个二端口网络, 如果存在阻抗参数, 则阻抗参数一定满足 $Z_{12} = Z_{21}$ 。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

13、问题: 对外有4个端子的网络就是二端口网络。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

14、问题: 将两个二端口网络级联, 则级联所得的二端口网络参数等于原来两个二端口网络对应参数相乘。

选项: A:正确 B:错误 答案: 错误

15、问题: 互易二端口网络, T参数满足 $AD-BC=1$ 。

选项: A:正确 B:错误 答案: 正确

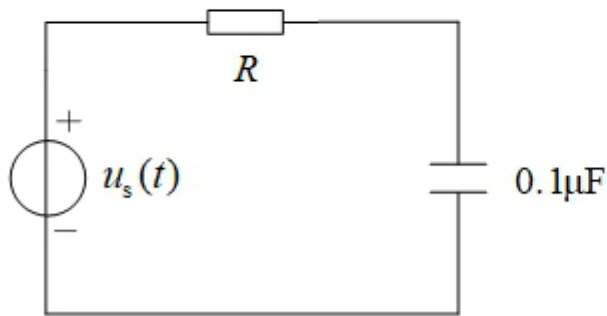
电路仿真分析 (汇总) 电路仿真 测验

1、问题: 用multisim仿真软件观察某线性一端口网络的端口伏安关系, 应该采用什么类型的仿真分析?

选项: A:直流扫描分析 B:直流工作点分析 C:交流分析 D:瞬态分析 答案: 直流扫描分析

2、问题: 用multisim仿真软件研究一阶RC电路的方波响应, 信号源是频率为50Hz、峰峰值为10V的正方波信号, R为可调电阻。分析: 电路时间常数对电容电压暂态过程的影响, 应该采用什么类型的仿真分析?

2、问题:

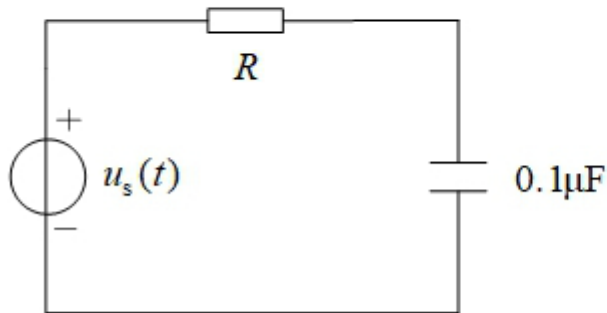


选

项: A:参数扫描分析 B:瞬态分析 C:交流分析 D:直流扫描分析 答案: 参数扫描分析

3、问题: 用multisim仿真软件研究一阶RC电路的方波响应, 信号源是频率为50Hz、峰峰值为10V的正方波信号。分析: 电容电压从初始值0开始到稳态的全过程, 应该采用什么类型的仿真分析?

3、问题:

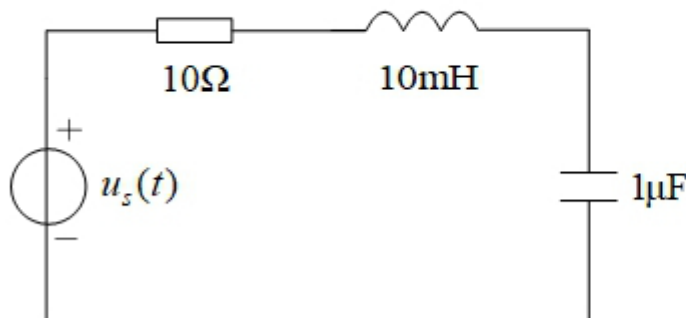


选

项: A:瞬态分析 B:直流扫描分析 C:交流分析 D:灵敏度分析 答案: 瞬态分析

4、问题: 用multisim仿真软件研究RLC电路的频率响应, 正弦信号源频率变化范围设为1~5kHz。分析: 电容电压的频率响应曲线, 应该采用什么类型的仿真分析?

4、问题:

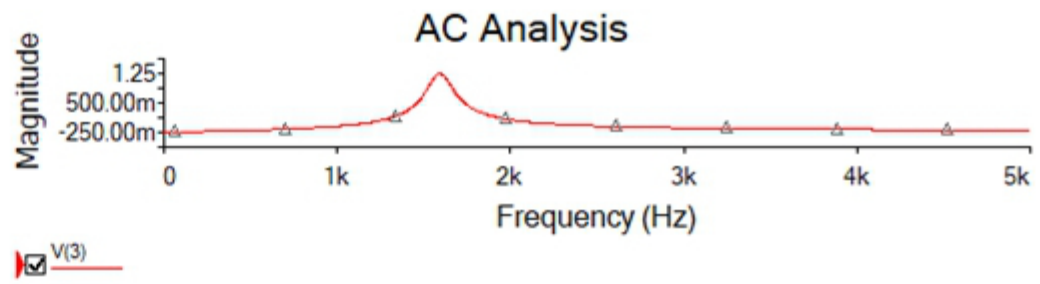
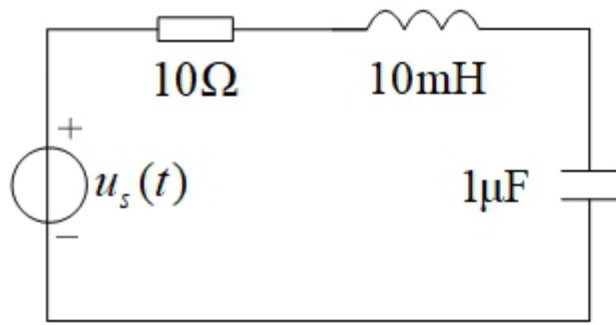


选

项: A:交流分析 B:瞬态分析 C:直流扫描分析 D:灵敏度分析 答案: 交流分析

用multisim仿真软件研究RLC电路的频率响应，正弦信号源频率变化范围设为1~5kHz。分析：下图频率响应曲线可能是什么电压的频率响应？

5、问题:

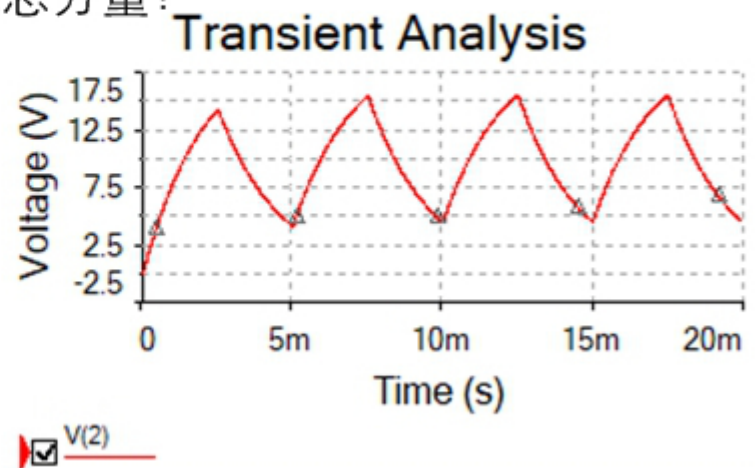
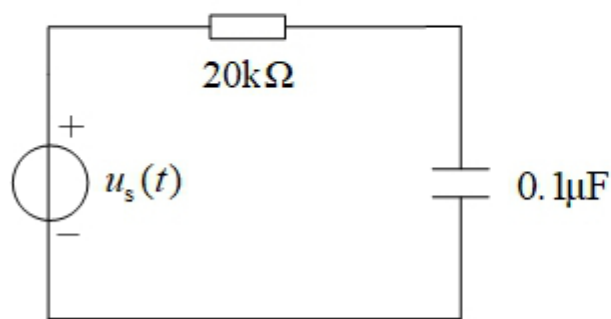


选

项: A:电阻电压 B:电容电压 C:电感电压 D:电源电压 答案: 电阻电压

用multisim仿真软件研究一阶RC电路的方波响应，信号源是频率为200Hz、峰峰值为20V的正方波信号。右图电容电压波形包含暂态分量和稳态分量，分析：怎么设置仿真分析时间可以观察电容电压的稳态分量？

6、问题:

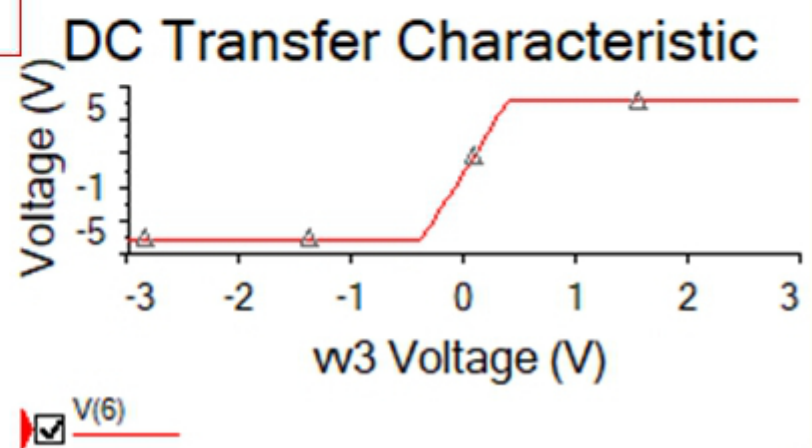
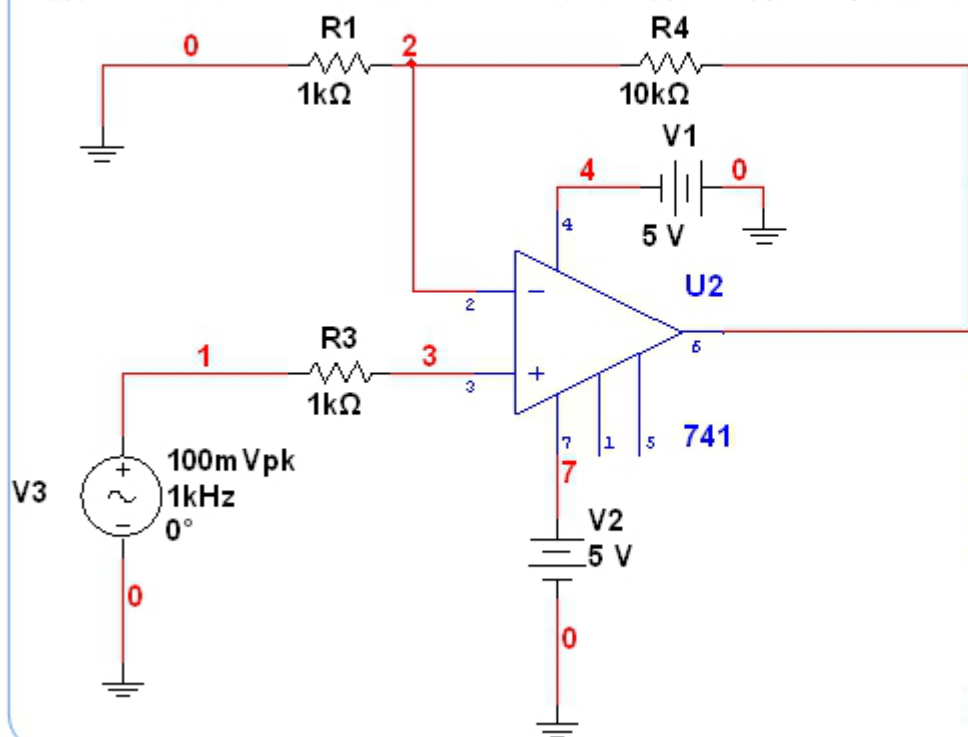


选

项: A:仿真分析的开始时间设置为0S B:仿真分析的开始时间设置为5mS C:仿真分析的开始时间设置为10mS D:电容电压的暂态分量一直存在，无法观察稳态分量 答案: 仿真分析的开始时间设置为10mS

用multisim仿真软件研究同相放大电路的输入输出特性，V6为输出电压，V3为输入电压，右图为该电路的输入输出特性仿真结果。

7、问题:



选

项: A:正确 B:错误 答案: 正确